

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
на окружающую среду к Плану горных работ  
промышленной разработки запасов каменного угля ТОО «СТС-1»  
участок на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис**



Директор  
ТОО «СТС-1»



А.В. Кулиниченко

Руководитель  
ИП «Eco-Logic»



Н.М. Головченко

Караганда 2023 год

**Заказчик проекта:**

БИН 180140014414  
Наименование ТОО «СТС-1»  
Адрес Карагандинская область, Караганда г.а., г.Караганда, элихан Бөкейхан  
г.а., район элихан Бөкейхан, учетный квартал 102, строение 17

**Организация – разработчик Отчета о возможных воздействиях:**

ИП «Eco-logic»  
РНН 302020361427  
КАТО 351010000  
Наименование на русском  
Индивидуальный предприниматель  
«Eco-logic»  
Наименование на казахском  
«Eco-logic» Жеке кәсіпкер  
Руководитель Головченко Н.М.

**Юридический адрес:**

Республика Казахстан, 100000, г. Караганда, ул. Жамбула, 1, тел/факс: 93-23-30

## АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по промышленной разработке запасов каменного угля ТОО «СТС-1» участок на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Необходимость проведения Оценки воздействия на окружающую среду определена статьей 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «1. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной: для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности». Разработка запасов угля участка на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис попадает под п.2.2 Приложения 1 ЭК РК «открытая добыча угля более 100 тыс. тонн в год».

План горных работ по промышленной разработке запасов каменного угля ТОО «СТС-1» участок на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис выполнен на основании:

- договора на разработку Плана горных работ по промышленной разработке запасов каменного угля ТОО «СТС-1» участок на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис;
- технического задания на разработку плана;
- Отчета по переоценке запасов угля в контуре горного отвода ТОО «СТС-1» по состоянию на 01.01.2009 г. с постановкой их на Государственный баланс. Протокол № 788 – 09 - У от 08.01.2009 г.

ТОО «Батыр» на основании лицензии № 873 от 23.06.1996 г. и контракта № 472 от 12.05.2000 г. владел правом недропользования на добычу списанных запасов угля по пластам K10 и K12 на полях погашенных шахт №18 «Основная», №18 бис и поля шахты №26 бис.

В 2008 г. была произведена переоценка ранее списанных запасов каменного угля пластов K10, K12 в пределах горного отвода ТОО «Батыр» с постановкой их на Государственный баланс. Протокол № 788-09-У от 08.01.2009 г.

В феврале 2010 г. состоялось заседание по рассмотрению расширения горного отвода ТОО «Батыр». Протокол № 87-Р от 12.02.2010 г.

06.12.2018 г. было заключено Дополнение №10 к Контракту № 472 от 12.05.2000 г. о передаче права недропользования с ТОО «Батыр» на ТОО «СТС-1», на осуществление добычи потерь угля на полях погашенных шахт №18 «Основная», №18 бис, №31 бис, №№1,2 (на части площади бывшей шахты «Северная») и поля шахты №26 бис. Протокол 3 – РГ/МЭ от 14.03.2018 г.

Горный отвод участка на полях погашенных шахт № 18 «Основная» и №18-бис ТОО «СТС-1» расположен на площади погашенных запасов пластов K<sub>10</sub> и K<sub>12</sub> погашенных шахт 18 «Основная», 18-бис, пласта K<sub>14</sub> на поле бывшей шахты 31-бис, пласта K<sub>18</sub> на полях бывших шахт №1 и 2. Площадь горного отвода находится в пределах восточной части Промышленного участка Карагандинского угольного района Карагандинского бассейна. В административном отношении участок расположен на землях района им. Алихана Бокейханова г. Караганды. В непосредственной близости (4 км) находится жилой массив Майкудук. В 2 км к востоку проходит железнодорожная магистраль Петропавловск - Алматы. В юго-западной части участка расположен действующий завод им. Пархоменко.

В соответствии с пп.12 п.11 раздела 3 Приложения 1 действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, промплощадка ТОО «СТС-1» относится к предприятиям I класса опасности – угольные разрезы, производства по добыче каменного, бурого и других углей, с размерами санитарно-защитной зоны не менее 1000 м.

Согласно приложению 2 к Экологическому Кодексу, п. 3.1 проектируемый объект относится к I категории - добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

В проекте был проведен расчет рассеивания приземных концентраций на границе СЗЗ и на границе жилой зоны, который не показал превышений в 1 ПДК ни на границы СЗЗ, ни на границе жилой зоны (таблица 3.6 проекта).

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

1. Определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;

2. Выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В данных материалах приведены следующие сведения:

- обзор состояния окружающей среды района размещения предприятия на существующее положение;

- общие сведения о предприятии;

- оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух (расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов, обоснование размеров санитарно-защитной зоны);

- оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, объемов образования отходов производства и потребления);

- оценка влияния деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир;

- заявление об экологических последствиях.

В проекте проведена комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на все сферы окружающей среды, в результате которой дана оценка средней значимости.

Валовый нормативный выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит - **78,1290841647 тонн/год** (2024 год).

Предварительный объем образования отходов составит **6450511,204 тонн/год** (2024 год).

Вся вскрышная порода будет складироваться во внутренний породный отвал.

Сброса воды на период 2024 -2033 г. – не будет.

**Исполнитель (проектировщик):** ИП «Eco-Logic» Головченко Н.М., Республика Казахстан, 100000, г. Караганда, ул. Жамбула, 1, тел/факс: 93-23-30.

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия №02187Р от 21.07.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| СПИСОК ТАБЛИЦ .....   | 7  |
| СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ .....  | 7  |
| ВВЕДЕНИЕ .....  | 8  |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....   | 11 |
| 1.2. Геологическая изученность .....  | 13 |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ .....   | 14 |
| 2.1. Геологическая характеристика шахтного поля .....   | 14 |
| 2.1.1. Стратиграфия .....   | 14 |
| 2.1.2. Тектоника .....  | 15 |
| 2.1.3. Угленосность и характеристики пластов угля .....   | 17 |
| Угленосность .....  | 17 |
| Характеристика пластов угля .....   | 18 |
| 2.2. Гидрогеологические условия .....   | 19 |
| 2.3. Попутные полезные ископаемые и полезные компоненты .....   | 20 |
| 2.4. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере ..... | 20 |
| 2.5. Горно-геологические условия .....  | 23 |
| 2.6. Качество добываемого полезного ископаемого .....   | 27 |
| 3. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....   | 28 |
| 3.1. Технологические решения .....  | 28 |
| 3.2. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности .....   | 30 |
| 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ .....   | 31 |
| 4.1. Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы .....  | 31 |
| 4.2. Краткая характеристика установок очистки отходящих газов .....   | 34 |
| 4.3. Перспектива развития предприятия .....   | 34 |
| 4.4. Перечень и нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух ...  | 34 |
| 4.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия .....   | 40 |
| 4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ .....  | 40 |
| 4.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДС .....                        | 40 |
| 4.8. Расчет выбросов загрязняющих веществ .....   | 40 |
| 4.9. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы .....  | 71 |
| 4.10. Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух .....  | 71 |
| 4.11. Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....  | 73 |
| 4.12. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеословий .....                                  | 73 |
| 4.13. Контроль за соблюдением нормативов НДС .....  | 87 |
| 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ .....   | 90 |
| 5.1. Гидрогеологические условия .....   | 90 |
| 5.2. Водоснабжение .....  | 92 |
| 5.3. Канализация .....  | 92 |
| 5.4. Отвод карьерных вод .....  | 92 |
| 5.5. Хозяйственное водоснабжение и водоотведение .....  | 92 |
| 5.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы .....   | 95 |
| 5.7. Мониторинг водных ресурсов .....   | 95 |
| 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ .....  | 96 |
| 6.1. Почвы .....  | 96 |
| 6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров .....                                      | 96 |
| 6.3. Мероприятия по охране окружающей среды. Рекультивация нарушенных земель .....  | 96 |
| 6.4. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров .....   | 98 |
| 6.5. Мониторинг воздействия на почвы .....  | 98 |
| 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА .....  | 99 |



|  |     |
|--|-----|
| 8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....   | 100 |
| 8.1. Сведения о классификации отходов .....  | 100 |
| 8.2. Описание отходов и расчет нормативов образования .....  | 101 |
| 8.3. Расчет образования отходов .....  | 102 |
| 8.4. Предложения по нормативам образования и размещения отходов производства и потребления .....   | 109 |
| 8.5. Программа управления отходами .....   | 109 |
| 8.6. Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза .....   | 113 |
| 8.7. Сведения о возможных аварийных ситуациях .....  | 113 |
| 8.8. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами .....   | 114 |
| 8.9. Оценка воздействия образования отходов на окружающую среду .....  | 115 |
| 8.10. Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов .....   | 115 |
| 9. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ .....   | 117 |
| 9.1. Источники шумового воздействия .....  | 117 |
| 9.2. Источники вибрационного воздействия .....   | 118 |
| 9.3. Источники неионизирующего излучения .....   | 118 |
| 9.4. Источники радиационного воздействия .....   | 118 |
| 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР .....  | 119 |
| 10.1. Растительность .....   | 119 |
| 10.2. Животный мир .....   | 119 |
| 10.3. Мероприятия по охране растительного и животного мира .....   | 120 |
| 10.4. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир .....  | 120 |
| 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....  | 121 |
| 11.1. Социально-экономическая сфера .....  | 121 |
| 11.2. Производственно-экономическая деятельность .....   | 121 |
| 11.3. Оценка влияния на экономическую среду .....  | 122 |
| 11.4. Информированность населения .....  | 122 |
| 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА .....  | 123 |
| 12.1. Обзор возможных аварийных ситуаций .....   | 123 |
| 12.2. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений .....   | 124 |
| 12.3. Оценка риска аварийных ситуаций .....  | 124 |
| 12.4. Мероприятия по снижению экологического риска .....   | 124 |
| 13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ .....  | 126 |
| 13.1. Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды .....  | 126 |
| 14. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....  | 127 |
| 15. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ .....  | 132 |
| 16. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....   | 134 |
| 17. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ .....                  | 135 |
| 17.1. Ликвидационный фонд .....  | 137 |
| 18. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....  | 138 |
| 19. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ ..... | 142 |

|   |     |
|---|-----|
| 19.КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....              | 143 |
| СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ..... | 148 |

### СПИСОК ТАБЛИЦ

|   |     |
|---|-----|
| Таблица 1 Характеристика пластов угля .....   | 19  |
| Таблица 2 Средняя месячная и годовая температура воздуха ( $^{\circ}\text{C}$ ).....                                | 21  |
| Таблица 3 Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%).....                                       | 21  |
| Таблица 4 Метеорологические характеристики района расположения .....  | 22  |
| Таблица 5 Сводная таблица средних показателей физико–механических свойств .....                                     | 26  |
| Таблица 6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....   | 35  |
| Таблица 7 Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ....                                   | 36  |
| Таблица 9 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ .....                   | 76  |
| Таблица 10 Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ ....                                   | 83  |
| Таблица 11 П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов ..... | 88  |
| Таблица 11 Лимиты накопления отходов производства и потребления для ТОО СТС-1 .                                     | 109 |
| Таблица 12 План мероприятий по реализации Программы управления отходами .....                                       | 116 |
| Таблица 13 Критерии оценки воздействия на природную среду.....  | 127 |
| Таблица 14 Интегральная оценка воздействия на окружающую среду .....  | 129 |
| Таблица 15 Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду.....                                    | 130 |
| Таблица 16 Категории значимости воздействий .....   | 131 |

### СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

|   |     |
|---|-----|
| Рисунок 1 Обзорная карта расположения участка погашенных шахт №18 «Основная», №18 бис .....               | 11  |
| Рисунок 2 Карта –схема расположения горного отвода относительно жилой зоны.....                           | 13  |
| Рисунок 3 Схематическая геологическая карта Карагандинского бассейна .....                                | 16  |
| Рисунок 4 Среднемесячная температура воздуха ( $^{\circ}\text{C}$ ) .....                                 | 21  |
| Рисунок 5 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%) .....                                      | 21  |
| Рисунок 6 Схема с нанесением источников выбросов в окружающую среду .....                                 | 33  |
| Рисунок 7 Схема размещения горного отвода ТОО «СТС-1» и мониторинговых точек замеров на границе СЗЗ ..... | 33  |
| Рисунок 8 Карта-схема расположения промплощадки относительно водного объекта ....                         | 91  |
| Рисунок 9 Карта Карагандинского региона .....   | 121 |

## ВВЕДЕНИЕ

В отчете о возможных воздействиях на окружающую среду, выполненному к Плану горных работ по промышленной разработке запасов каменного угля ТОО «СТС-1» участок на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис проведены следующие работы:

- выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ;
- произведен расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых источниками, расположенными на промплощадке;
- определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ для источников загрязнения атмосферы;
- определен размер санитарно-защитной зоны;
- проведена инвентаризация источников сбросов сточных вод;
- выполнен суточный и годовой расчет хозяйственно-бытового и производственного водопотребления и водоотведения;
- определены виды образуемых отходов производства и потребления;
- проведен расчет объемов образования отходов производства и потребления;
- проведена классификация образуемых отходов и определены их уровни опасности;
- определены платежи за эмиссии в окружающую среду.

Горный отвод ТОО «СТС-1» расположен на площади списанных запасов пластов  $K_{10}$  и  $K_{12}$  погашенных шахт №18 «Основная», №18 бис, №31 бис, №№1,2 (на части площади бывшей шахты «Северная») и поля шахты №26 бис.

Горный отвод участка на полях погашенных шахт № 18 «Основная» и №18-бис ТОО «СТС-1» расположен на площади погашенных запасов пластов  $K_{10}$  и  $K_{12}$  погашенных шахт 18 «Основная», 18-бис, пласта  $K_{14}$  на поле бывшей шахты 31-бис, пласта  $K_{18}$  на полях бывших шахт №1 и 2. Площадь горного отвода находится в пределах восточной части Промышленного участка Карагандинского угольного района Карагандинского бассейна. В административном отношении участок расположен на землях района им. Алихана Бокейханова г. Караганды. В непосредственной близости (4 км) находится жилой массив Майкудук. В 2 км к востоку проходит железнодорожная магистраль Петропавловск - Алматы. В юго-западной части участка расположен действующий завод им. Пархоменко.

Земли, входящие в горный отвод ТОО «СТС-1» нарушены подземными горными работами.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объектов ТОО «СТС-1» нет.

Проектом предусматривается:

- специальный комплекс сооружений на предприятии;
- автомобильные дороги (постоянные и временные).

Сроки начала и окончания эксплуатации: с 2024 года - комбинированный способ отработки.

Режим работы предприятия:

Открытые горные работы: круглогодичный, 300 дней в году, две смены по 12 часов в сутки.

Подземные работы : круглогодичный, 300 дней в году; пятидневная рабочая неделя для трудящихся с одним общим выходным и одним выходным по скользящему графику;

- продолжительность рабочей смены на подземных работах – 6 часов на поверхности 8 часов;

- количество рабочих смен в сутки – 3; ремонтно-подготовительных – 1.

Планом горных работ запланирована годовая добыча угля:

С участков открытых горных работ:

- 2024 г. – 170,0 тыс.т;
- 2025 – 2026 гг. – 160,0 тыс. т;
- 2027 г. – 113,5 тыс. т;

Подземная годовая добыча угля:

- 2024 г. – 10,0 тыс.т;
- 2025 – 2026 гг. – 20,0 тыс. т;
- 2027 г. – 66,5,0 тыс. т;

Общая годовая добыча с 2024 г. по 2027 г. совместно с участками открытых горных работ составит **180,0 тыс. т.**

- с 2028 г. – 180,0 тыс. т.

Перечень нормативно-технической документации, используемой при разработке проекта:

- Экологический кодекс республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Земельный кодекс Республики Казахстан, Астана 2003г.
- Водный кодекс Республики Казахстан, Астана, 12.02.2009 №132-IV
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280;
- Классификатор отходов. Утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314;
- Правила разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917
- Сборник методик по определению концентрации загрязняющих веществ в промышленных выбросах г. Ленинград, Гидрометеиздат, 1987г.;
- Классификация токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан, РНД 03.0.0.2.01 – 96;
- «Методические указания по оценки степени опасности загрязнения почвы химическими веществами», Минздрав РК, 13.01.006.97;
- Методические рекомендации по определению класса токсичности промышленных отходов. РД.11.17.9971-90-13с.
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
- РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
- Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания. Утверждены приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32;
- Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.



Горный отвод ТОО «СТС-1» расположен на площади погашенных запасов пластов К<sub>10</sub> и К<sub>12</sub> погашенных шахт №18 «Основная», №18 бис, на поле бывшей шахты №26 бис, пласта К<sub>14</sub> на поле бывшей шахты №31 бис, пласта К<sub>18</sub> на полях бывших шахт №№1 и 2. Площадь горного отвода находится в пределах восточной части Промышленного участка Карагандинского угольного района Карагандинского бассейна (*рисунок 1*) с востока к нему примыкает поле ликвидированной шахты «Майкудукская», с запада – шахта «Кировская» (ТОО «СТС-1»). По южной границе горный отвод ТОО «СТС-1» граничит с полем шахты им. Костенко.

ОБЗОРНАЯ КАРТА

Масштаб 1:1 000 000

● - Участок погашенных шахт №18 «Основная», №18 бис

Горный отвод ТОО «СТС-1» расположен на площади списанных запасов пластов  $K_{10}$  и  $K_{12}$  погашенных шахт №18 «Основная», №18 бис, №31 бис, №№1,2 (на части площади бывшей шахты «Северная») и поля шахты №26 бис.

Горный отвод участка на полях погашенных шахт № 18 «Основная» и №18-бис ТОО «СТС-1» расположен на площади погашенных запасов пластов  $K_{10}$  и  $K_{12}$  погашенных шахт 18 «Основная», 18-бис, пласта  $K_{14}$  на поле бывшей шахты 31-бис, пласта  $K_{18}$  на полях бывших шахт №1 и 2. Площадь горного отвода находится в пределах восточной части Промышленного участка Карагандинского угольного района Карагандинского бассейна. В административном отношении участок расположен на землях района им. Алихана Бокейханова г. Караганды. В непосредственной близости (4 км) находится жилой массив Майкудук. В 2 км к востоку проходит железнодорожная магистраль Петропавловск - Алматы. В юго-западной части участка расположен действующий завод им. Пархоменко.

Земли, входящие в горный отвод ТОО «СТС-1» нарушены подземными горными работами.

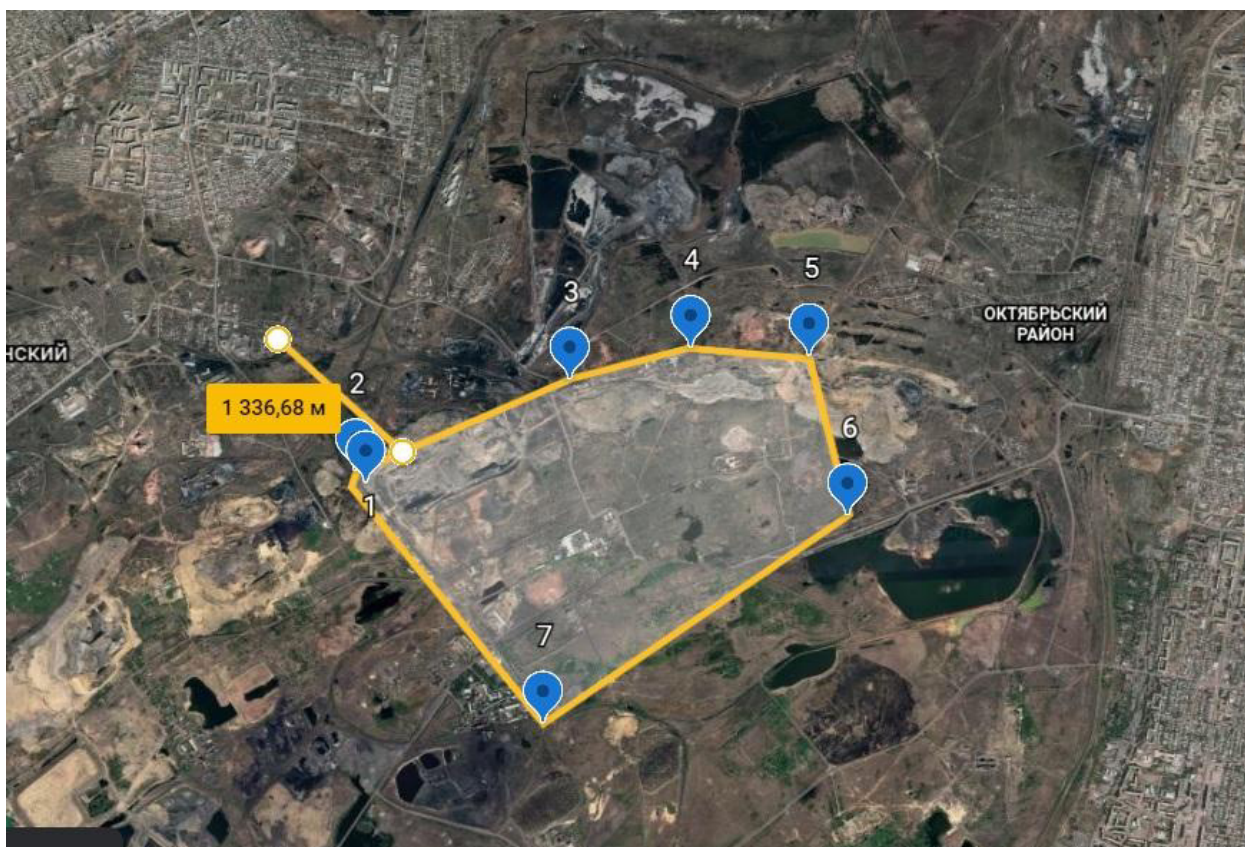
Рельеф поверхности отрабатываемого участка морфологически представляет собой всхолмленную равнину и находится в тесной связи с его геологическим строением. Равнина постепенно снижается в южном направлении в сторону долины р. Сокур, протекающей в широтном направлении. Относительные превышения рельефа составляют 40–45 м.

Энергоснабжение в районе осуществляется от Карагандинской ТЭЦ № 1, включенной в единую энергетическую систему Республики.

#### Географические координаты угловых точек участка

| №пп | С.Ш       | В.Д        |
|-----|-----------|------------|
| 1   | 49°52'30" | 73° 06'01" |
| 2   | 49°52'33" | 73° 05'57" |
| 3   | 49°52'56" | 73° 07'20" |
| 4   | 49°53'04" | 73° 08'07" |
| 5   | 49°53'02" | 73° 08'53" |
| 6   | 49°52'22" | 73° 09'08" |
| 7   | 49°51'30" | 73° 07'10" |





**Рисунок 2 Карта –схема расположения горного отвода относительно жилой зоны**

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 1,4 км от границы горного отвода.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объектов ТОО «СТС-1» нет.

### **1.2. Геологическая изученность**

В 1931-38 годах на оцениваемом участке, почти с началом на нем эксплуатационных работ, проводилась разведка пластов карагандинской свиты.

Шахта №18 треста «Октябрьуголь» была заложена в 1931-32 г.г. как эксплуатационно-разведочная, на основании материалов предварительной разведки Промучастка, проводившейся в 1930 г. Карагандинской геологоразведочной базой. Шахта 18бис заложена в 1938-39 г.г. Запасы угля шахт впервые утверждались протоколами ВКЗ №1059 от 3.08.1938 г и № 1060 от 3.08.1938 г. Позднее запасы по шахтам 18, 18бис переутверждались протоколами ВКЗ №7484 от 21.06.1952 г. по пласту К12, №3809 от 27.03.1946 г. по пласту К10 (пласт К10 отработан в 1955 г.)

Отработка запасов угля на этих шахтах закончена в 1960–1963 гг. и произведено объединение их с более крупными.

Шахта 18бис с мая 1959 по 1961 г. входила в состав шахты № 36, в 1962 г. ликвидирована. Шахта 18 ликвидирована в 1969 г.

В 1932 году на участке были заложены 4 разведочно-эксплуатационные шахты: 2-ая на пласт К18, 28-ая на пласт К13, 29-на пласт К14. Запасы в межлавных целиках были отнесены в потери от системы разработок и от сложных геологических условий до 1.01.1962 г. В 1962 г Гришиным Г.П. был проведен пересчет запасов по действующим шахтам треста «Октябрьуголь» по новым кондициям по состоянию на 01.01.62 г.

Протоколом НТС ЦКГУ от 5.06.1963 г были утверждены запасы угля.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

### 2.1. Геологическая характеристика шахтного поля

По сложности геологического строения поля погашенных шахт 18 «Основная» и 18-бис (горный отвод ТОО «СТС-1») протоколом ГКЗ СССР № 5491 от 27.09.1968 г. (пункт II.2.) отнесены ко 2-ой группе Классификации запасов месторождений твердых полезных ископаемых, что соответствует и оставшимся запасам.

#### 2.1.1. Стратиграфия

На площади горного отвода участка на полях погашенных шахт 18 «Основная» и 18-бис ТОО «СТС-1», расположенного в северо-восточной части Карагандинского угленосного района Карагандинского бассейна, развиты отложения каменноугольного, неогенового и четвертичного возрастов.

Отложения каменноугольного возраста представлены карагандинской свитой.

Карагандинская свита разделена на три подсвиты: нижнюю, среднюю и верхнюю.

Нижняя подсвита – к ней относится часть разреза от почвы пласта  $K_1$  до почвы пласта  $K_6$ . Она характеризуется осадками прибрежно-морского мелководья, представленными аргиллитами, алевролитами, мелко- и тонкозернистыми песчаниками. Все породы имеют темно-серую окраску за счет обуглившегося растительного детрита в цементе и по наслоению, обладают тонкой полосчатостью, обусловленной частым чередованием аргиллитов, алевролитов и песчаников. Наиболее ярко выражена полосчатость пород над пластом  $K_4$ , что является маркирующим для этой части разреза. Нижняя подсвита, в сравнении с двумя вышележащими, наиболее полно охарактеризована фаунистически. Мощность подсвиты 150–100 м.

Средняя подсвита охватывает интервал разреза от почвы пласта  $K_6$  до пласта  $K_{15}$ . Литологически подсвита представлена преимущественно песчаниками и алевролитами, аргиллиты играют подчиненную роль. Песчаники, занимающие почти половину мощности подсвиты, имеют различную зернистость (от тонко- до крупнозернистых и конгломератовидных) и различный состав (полимиктовые и туффитовые). Цвет песчаников более светлый, чем в нижней подсвите, а в интервале угольных пластов  $K_{13}$ – $K_{15}$  с зеленоватым оттенком, что обусловлено хлоритизацией обломочного материала и цемента. Подсвита содержит 7 угольных пластов  $K_6$ ,  $K_7$ ,  $K_9$ ,  $K_{10}$ ,  $K_{12}$ ,  $K_{13}$ ,  $K_{14}$  (из них  $K_{10}$ ,  $K_{12}$ ,  $K_{13}$  самые мощные в бассейне) и несколько угольных прослоев нерабочей мощности. Мощность подсвиты 345–310 м.

Угольные пласты  $K_2$ ,  $K_3$ ,  $K_4$ ,  $K_{10}$  склонны к расщеплению. Угольные пласты  $K_2$ ,  $K_4$ ,  $K_6$ ,  $K_7$ ,  $K_{10}$ ,  $K_{12}$  в той или иной мере поражены эрозионными размывами, из них пласт  $K_7$  по данным горных работ на довольно значительной площади.

Верхняя подсвита имеет мощность 160–200 м, возрастающую к югу и западу. Она ограничена снизу почвой пласта  $K_{15}$ , а сверху кровлей пласта  $K_{20}$ . Литологический состав характеризуется уменьшением роли песчаных осадков. В низах преобладают серые и темно-серые тонкослоистые алевролиты и аргиллиты, образовавшиеся в озерных условиях. Выше по разрезу появляются осадки дельтовых и речных фаций, представленных светло-серыми разномасштабными песчаниками с кремнистым и каолиновым цементом, а также алевролитами, лишенными растительных остатков. В самых верхах подсвиты появляются пачки зеленовато-серых неслоистых аргиллитов и алевролитов. Болотные фации выражены угольными пластами и прослоями углистых пород.

К верхней подсвите приурочено шесть угольных пластов ( $K_{15}$ – $K_{20}$ ) и несколько пластов-спутников. Мощность основных пластов 1–1,5 м, иногда до 3 м. Строение их сложное, зольность угля средняя, реже высокая.



Неогеновые отложения не имеют сплошного площадного распространения и залегают отдельными линзами. Представлены они пестроцветными, бурыми, плотными и вязкими глинами, содержащими гнезда гипса и кварцевую гальку. Мощность глин достигает 20–30 м.

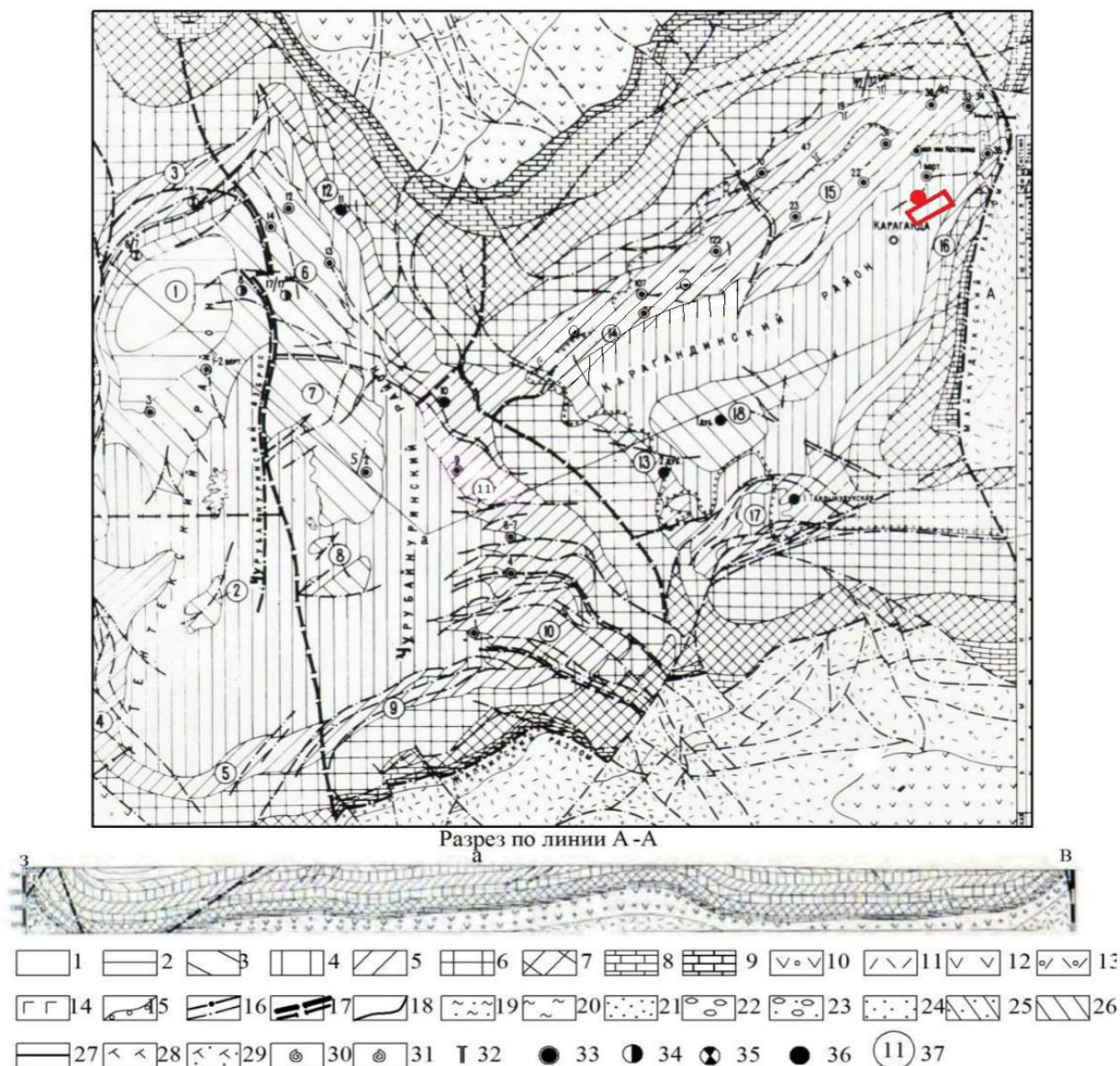
Четвертичные отложения покрывают тонким слоем всю площадь участка и представлены покровными суглинками, супесями и тонкозернистыми, глинистыми песками. Мощность их до 6 м.

### **2.1.2. Тектоника**

В структурном отношении участок представляет собой моноклираль, с относительно спокойным строением в плане тектоники. Углы падения пластов меняются от 7-25°. Крупных индексированных разрывных нарушений при отработке не встречено, разведочными скважинами установлено большое количество мелких неиндексированных нарушений с амплитудами смещения от 2 до 5 м. В разрезах скважин такие нарушения установлены по наличию зон дробленных пород, сдвоению отдельных частей угольных пластов или маркирующих слоев вмещающих пород, а также по выпадению из разреза скважин таких слоев.

Как правило, мелкоамплитудные разрывные нарушения, выявленные горными работами, проявляются в пределах одного угольного пласта. По морфологии и ориентировке они весьма разнообразны и часто образуют целые группы, создавая чешуйчатую или ступенчатую структуры, а также мелкие горсты и грабены. Амплитуды их не превышают 5 м и разведочными скважинами они не всегда выявляются. Эти мелкие нарушения сильно затрудняют применение комплексной механизации в очистных и подготовительных выработках и часто являются причиной потерь угля в недрах.





Свиты: 1 - шаханская; 2 - тентекская; 3 - долинская; 4 - надкарагандинская; 5 - карагандинская; 6 - ашлярикская; 7 - теректинские слои и аккудукская свита; 8 - сокурский, кассинский и русаковский горизонты; 9 - мастерские и сульфидные слои; 10 - живетский - франские ярусы; 11 - кобленцкий - живетские ярусы; 12 - нижний девон; 13 - нижний девон кобленцкий ярус; 14 - ордовик; 15 - контур распространения юрских отложений; 16 - линии разрывных нарушений; 17 - границы угленосных районов и участков; 18 - границы свит; 19 - супесь и суглинок; 20 - глины; 21 - пески; 22 - конгломераты; 23 - гравелиты; 24 - песчаники; 25 - алевролиты; 26 - аргиллиты; 27 - угольные пласты; 28 - туфы; 29 - туфопесчаники; 30 - пресноводная фауна; 31 - морская фауна; 32 - действующие наклонные; 33 - действующие вертикальные; 34 - строящиеся; 35 - проектируемые; 36 - перспективные; 37 - участки: 1 - Тентекский; 2 - Карагогский; 3 - Манжинский; 4 - Сасыккульский; 5 - Тасзамыский; 6 - Каражаро-Шаханский; 7 - Долинский; 8 - Колпакский; 9 - Кичкинескульский; 10 - Южный; 11 - Центральный; 12 - Северный; 13 - Алабасский; 14 - Саранский; 15 - Промышленный; 16 - Майкудукский; 17 - Талдыкудукский; 18 - Дубовский

● Участок открытых горных работ

**Рисунок 3 Схематическая геологическая карта Карагандинского бассейна**



### 2.1.3. Угленосность и характеристики пластов угля

В отчете приводится характеристика угольных пластов  $K_{10}$  и  $K_{12}$  карагандинской свиты, которые эксплуатируются в пределах горного отвода в соответствии с контрактом № 472 от 12.05.2000 г и пластов  $K_{14}$  и  $K_{18}$ , оставшиеся запасы по которым после отработки представляют промышленный интерес.

Развитие разведочных и горно-эксплуатационных работ Карагандинского бассейна начиналось на пологом северном крыле Карагандинской синклинали, т.е. на площади, входящей в состав оцениваемого участка. Угленосность карагандинской свиты на участке изучена достаточно детально.

Общее для всего Карагандинского бассейна закономерное снижение угленосности свиты с востока на запад довольно четко проявляется и в границах оцениваемого участка. Так, коэффициент угленосности свиты уменьшается на участке от 7,9 на востоке до 6,6 на западе. Наращивание суммарной мощности вмещающих пород в разрезе карагандинской свиты, обусловлено общими закономерностями образования угленосной толщи бассейна.

#### **Угленосность**

**Угольный пласт  $K_{18}$**  представлен 1-2 пачками высококачественного коксующегося угля, мощность его 1,5-1,7 м. Выход пласта под наносы расположен в юго-западной части участка, который срезается Северным Майкудукским сбросом, в засбросовой части пласт находится на глубине 70-80 м. Пласт  $K_{18}$  имеет сложное строение, но в нем четко выделяется устойчивая по строению и мощности рабочая часть. Она представлена 1-2 пачками высококачественного угля и имеет мощность порядка 1,5-1,7 м. В единичных случаях мощность рабочей части пласта снижается до 1,34 м и возрастает до 1,97 м. Угольные пачки, залегающие в почве и кровле рабочей части пласта, не имеют кондиционных мощностей и отделены от последней породными прослоями, мощности которых равны или превышают мощности этих угольных пачек. По устойчивости рабочей мощности и строения пласт  $K_{18}$  относится к группе выдержанных. В аргиллитах кровли пласта  $K_{18}$  залегают маркирующие угольные пропластки  $K_{18}^1$  и  $K_{18}^2$ . Они не имеют кондиционных мощностей и отделены друг от друга и от пласта  $K_{18}$  прослоями аргиллита мощностью 0,7-1,0 м.

**Угольный пласт  $K_{14}$**  отработан, оставшиеся запасы в целиках под наклонные стволы шахт №1 и №2 и на выходах пласта списаны. Мощность рабочей части пласта 1,4-2,0 м. В границах оцениваемого участка установлен крупный полный размыв пласта в границах полей шахт 31, 31-бис. Максимальная ширина размыва достигает 600 м.

Выше пласта  $K_{14}$  расположена толща (44 -75 м) мелко-среднезернистых песчаников туффового состава зеленоватого цвета, которые маркируют разрез и группа сближенных угольных пластов  $K_{15-16-17}$ , заключенных в слое аргиллитов 10-15 м мощности. Угольные пласты этой группы являются нерабочими.

Выше этих пластов на расстоянии 15-23 м залегает верхний нерабочий пласт карагандинской свиты  $K_{18}'$ . Разделяющая их толща сложена аргиллитами и алевролитами, реже песчаниками.

**Угольный пласт  $K_{12}$**  является самым мощным пластом карагандинской свиты. В настоящее время пласт отработан на большей площади участка. Пласт имеет устойчивое строение и мощность. Рабочая мощность пласта практически соответствует его общей мощности и колеблется на участке в пределах 6–8 м. В состав рабочей мощности не входят 1–2 тонкие (0,1–0,3 м) угольные пачки, приуроченные к кровле пласта и отделенные от рабочей части прослоем аргиллита мощностью 0,1–0,2 м. В разрезе пласта довольно четко выделяются два слоя, сложенные различными по качеству углями. Верхний слой (2–2,5 м) сложен сравнительно высокозольным энергетическим углем, а нижний (5–6 м) представлен малозольным коксовым углем. В разрезах обоих слоев содержится до 5 тонких прослоев аргиллита, причем в верхнем слое мощность их несколько больше, чем в нижнем, но обычно не превышает 0,05 м.

Один из таких породных прослоев разделяет верхний и нижний слои пласта. По устойчивости мощности и строению пласт является выдержанным на всей площади оцениваемого участка.

Над пластом  $K_{12}$  залегает мощная толща, отделяющая его от пласта  $K_{13}$ , сложенная песчаниками с галькой, алевролитами, аргиллитами; она содержит один–два угольных прослоя ( $K_{12}^1$ – $K_{12}^2$ ), не имеющих рабочей мощности и повсеместного распространения. Мощные слои песчаников составляют нижнюю и верхнюю части разреза, а средняя представлена аргиллитами и алевролитами. Мощность разделяющей толщи в западной части участка 95–100 м, и в восточной – 70–85 м.

**Угольный пласт  $K_{10}$**  отработан на большей площади оцениваемого участка. Пласт всюду сохраняет рабочую мощность, причем последняя закономерно уменьшается от западной границы участка в восточном направлении. Пласт имеет максимальную общую мощность 4,5–5,5 м, которая сохраняется на всей остальной площади Промучастка. Он довольно четко делится на 3 слоя, именуемые – верхний, основной и нижний. Общие мощности каждого из слоев в среднем соответственно равны 0,80, 2,3 и 0,7 м. Как правило, нижний слой отделен от основного прослоем аргиллита мощностью не менее половинной мощности нижнего слоя. Прослой аргиллита, разделяющий верхний и основной слои, неустойчив и меняет мощность от нескольких сантиметров до 1 м, часто замещаясь слабоуглистым или углистым аргиллитом. На восток и юго–восток от западной границы участка нижний слой пласта  $K_{10}$  постепенно отщепляется от основной части пласта и приобретает самостоятельное значение и индекс  $K_{10}$  н.с. Верхний слой в этом же направлении на сравнительно коротком расстоянии по простиранию замещается в начале углистым аргиллитом с прослоями угля, затем слабоуглистым аргиллитом, а последний переходит в аргиллиты кровли пласта. Нижний слой имеет более устойчивое строение и состоит обычно из одной или двух, редко трех угольных пачек, разделенных тонкими прослоями аргиллита мощностью 0,2–0,10 м. Основной слой представляет собой рабочую часть пласта, которая имеет устойчивое строение и мощность на всей площади участка. Рабочая мощность основного слоя пласта совпадает с его общей мощностью и колеблется на участке от 1,6 до 2,5 м, закономерно и постепенно снижаясь с запада на восток, в направлении отщепления нижнего слоя и замещения верхнего.

#### ***Характеристика пластов угля***

Рабочими пластами в границах горного отвода являются 4 пласта -  $K_{18}$ ,  $K_{14}$ ,  $K_{12}$ ,  $K_{10}$ . Запасы угля по пластам  $K_{18}$ ,  $K_{14}$ ,  $K_{12}$ ,  $K_{10}$  находятся в предохранительных целиках под горные выработки и межлавных околоштрековых целиках.

Все пласты имеют сложное строение. По выдержанности мощности и строения пласты  $K_{18}$ ,  $K_{14}$ ,  $K_{12}$ ,  $K_{10}$  отнесены к выдержанным.

Характеристика угольных пластов  $K_{18}$ – $K_{10}$  приводится в [таблице 1](#).

Пласты  $K_{18}$ ,  $K_{14}$ ,  $K_{12}$  и  $K_{10}$  сложены полублестящими, полуматовыми и матовыми типами углей, иногда зольными. В строении пластов главную роль играет полуматовый тип угля. В меньших количествах участвуют матовый, матовый полный и полублестящий типы угля. Угли пластов  $K_{12}$  и  $K_{18}$  слабо восстановленные (коэффициент восстановленности 0,5), высота пластического слоя по ним на 4–5 мм ниже ожидаемой.

Угли пласта  $K_{14}$  сильно восстановленные (коэффициент восстановленности 1,5). Высота пластического слоя по ним на 1 мм выше ожидаемой.

Таблица 1 Характеристика пластов угля

| Наименование свиты | Индекс пласта | Мощность пласта, м |                |            | Объемная масса, т/м <sup>3</sup> |                        | Производительность пласта на вынимаемую мощность, м | Расстояние до нижележащего пласта, м | Уголь падения пласта, градус | Строение пласта, количество пачек угля | Выдержанность пласта |
|--------------------|---------------|--------------------|----------------|------------|----------------------------------|------------------------|---|--------------------------------------|------------------------------|--|----------------------|
|                    |               | рабочая            | Угольных пачек | вынимаемая | Угольных пачек                   | На вынимаемую мощность |   |                                      |                              |  |                      |
| Карагандинская     | K18           | 1,42               | 1,4            | 1,4        | 1,38                             | 1,39                   | 1,95  | 72                                   | 10-12                        | Сложное, 2-3                           | Выдержанный          |
|                    | K14           | 1,81               | 1,73           | 1,4        | 1,4                              | 1,41                   | 1,97  | 118                                  | 10-12                        | Сложное 2-3                            | Выдержанный          |
|                    | K12           | 6,93               | 6,43           | 3,78       | 1,42                             | 1,46                   | 5,52  | 27                                   | 10-12                        | Сложное, 6-12                          | Выдержанный          |
|                    | K10           | 2,25               | 2,17           | 2,25       | 1,44                             | 1,46                   | 3,28  |                                      | 10-12                        | Сложное, 3-6                           | Выдержанный          |

## 2.2. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка весьма простые и благоприятные.

Водоносный комплекс в отложениях средней подсвиты карагандинской свиты состоит из нескольких водоносных горизонтов, приуроченных к трещиноватым песчаникам и пластам углей, разобщенных водонепроницаемыми аргиллитами. Воды этого комплекса по характеру циркуляции и условиям залегания относятся к трещино–пластовым.

Водоносность угленосной толщи карбона, благодаря слабой трещиноватости и частой перемешиваемости с водонепроницаемыми породами весьма незначительна.

По данным бывшей шахты ТОО «Батыр», пройденные горные выработки были и остаются сухими по настоящее время. Но учитывая многократную подработку и отработку пластов K<sub>18</sub>, K<sub>14</sub>, K<sub>12</sub>, K<sub>10</sub> возможно поступление воды из погашенных выработок выработанного пространства по трещинам обрушения.

Ожидаемый водоприток: нормальный – 5 м<sup>3</sup>/час, максимальный – 10 м<sup>3</sup>/час. При этом некоторое ухудшение (увеличение водопритока) гидрогеологических условий возможно в весенне–осенние периоды года.

Отработка запасов угля открытым способом на участках Карагандинского бассейна показала полное осушение горных пород. Карьерные воды появляются только в период атмосферных осадков. Механическая откачка воды из открытых горных выработок не применялась из–за ее отсутствия.

На площади участка распространены следующие основные типы подземных вод:

- водоносный горизонт в четвертичных делювиальных отложениях;
- водоносный комплекс в каменноугольных осадочных отложениях.

Гидрогеологические условия участка являются весьма благоприятными для его промышленного освоения.

Четвертичные делювиальные отложения, представленные песками, супесями, редко глинистыми песками, имеют площадное развитие, мощность их редко превышает 3 м, увеличиваясь лишь к югу и юго–западу до 6 м. На отдельных пониженных участках, наиболее благоприятных по условиям накопления осадков, в супесях и глинистых песках содержатся невыдержанные, маломощные горизонты свободных вод, которые ближе к осени часто совершенно отсутствуют.

Водоносность четвертичных делювиальных отложений весьма незначительна и не может оказать какого-либо влияния на эксплуатацию участка. По качеству воды пресные, гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-натриевого состава с жесткостью 5,96 мг/л.

Делювиальные четвертичные отложения подстилаются плотными вязкими гипсоносными глинами павлодарской свиты неогена, мощность которых местами достигает 6 м.

Ожидаемый водоприток в карьер будет формироваться только за счет атмосферных осадков и паводковых вод.

Гидрогеологические условия отработки запасов предполагаются несложными, так как значительная часть статических запасов воды дренировалась горными выработками бывших шахт.

Водоносный комплекс в отложениях карагандинской свиты залегает под маломощным слоем делювиальных суглинков, которые лишь изредка отдельными пятнами, подстилаются слоем неогеновых глин. Питание водоносный комплекс получает от инфильтрации атмосферных осадков, выпадающих на площади участка.

По химическому составу воды хлоридно-сульфатно-натриевые.

Водоносный комплекс нижнего карбона связан с породами карагандинской свиты, сложенной песчаниками, алевролитами, аргиллитами и пластами углей. Водовмещающими являются угольные пласты и трещиноватые песчаники в зоне выветривания (до глубины 50–100 м от поверхности карбона), а также на участках тектонических нарушений.

Аргиллиты и алевролиты являются практически водонепроницаемыми.

Обводненность угленосной толщи незначительна.

На режиме шахтных вод района сказывается влияние искусственных факторов: провальных воронок, образовавшихся в результате обрушения кровли выработанных угольных пластов, заилровка завалов при разработке шахтами угольных пластов K10, K12; поверхностного водоотлива и содержание водоотливного хозяйства.

Воды шахтного водоотлива благодаря высокой минерализации (до 20 г/л) и агрессивных свойств по отношению к бетону и железу, можно использовать только для целей обогащения угля на обогатительных фабриках района. Для орошения и питьевых целей эти воды не пригодны. Содержание элементов следующее: ионов хлора – 125–15000 мг/л; сульфатов – 40–4800; гидрокарбонатов 70–1200; при общей жесткости 2,8.

### **2.3. Попутные полезные ископаемые и полезные компоненты**

Месторождений строительных материалов и попутных полезных ископаемых на площади горного отвода ТОО «СТС-1» геологоразведочными работами не установлено.

Вскрышные породы будут использоваться для рекультивации шахтной поверхности и карьерных выемок.

### **2.4. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

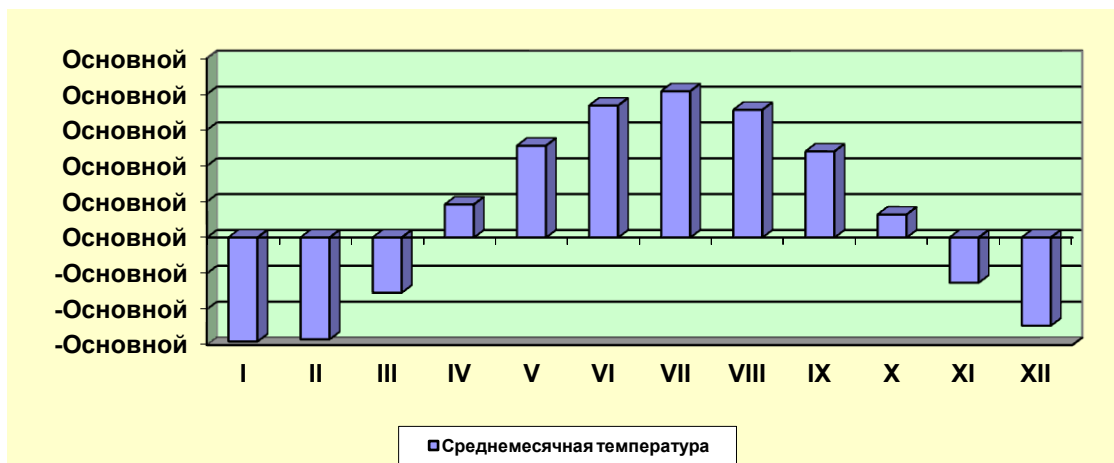
Согласно СНиП 2.04-01-2017 «Строительная климатология», Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне IIIa. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от + 43 до - 47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -15,8 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях

метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в [таблице 2](#), на [рисунке 4](#).

**Таблица 2 Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C)**

| Месяцы, год |       |      |     |      |      |      |      |      |     |      |       |     |
|-------------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|
| I           | II    | III  | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII   | Год |
| -14,5       | -14,2 | -7,7 | 4,6 | 12,8 | 18,4 | 20,4 | 17,8 | 12,0 | 3,2 | -6,3 | -12,3 | 2,9 |



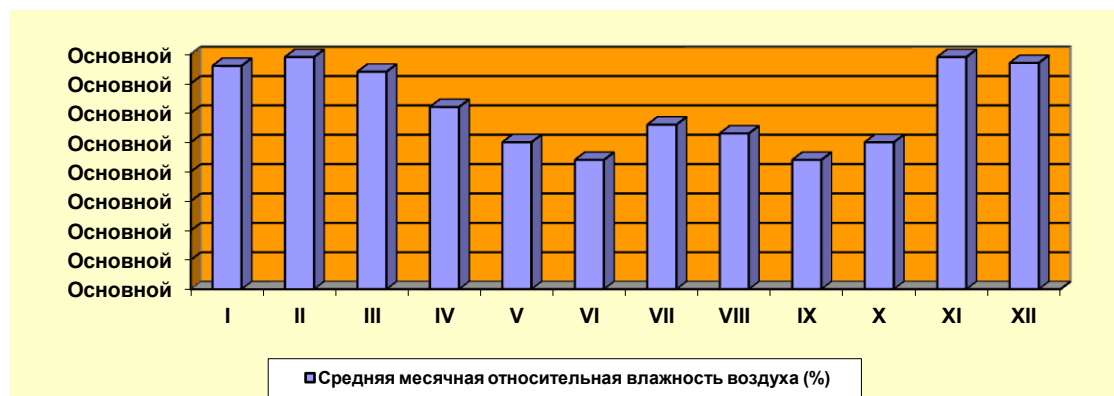
**Рисунок 4 Среднемесячная температура воздуха (°C)**

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в [таблице 3](#), на [рисунке 5](#).

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44-56%. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77-79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

**Таблица 3 Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)**

| Месяцы, год |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |     |     |
|-------------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| I           | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
| 76          | 79 | 74  | 62 | 50 | 44 | 56  | 53   | 44 | 50 | 79 | 77  | 62  |



**Рисунок 5 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)**

Климат города Караганды засушливый, резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха, как в течение суток, так в течение года, сильными и довольно сухими ветрами, что обусловлено удаленностью региона от значительных водных пространств, а также свободным доступом сухого субтропич. воздуха пустынь и холодных арктических масс.



Среднегодовая температура воздуха равна  $+2,9^{\circ}\text{C}$ . средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) составляет  $+26,8^{\circ}\text{C}$ , самого холодного (январь)  $-18,6^{\circ}\text{C}$ .

Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 228 мм. Распределение осадков по временам года неравномерное, максимум приходится на май, минимум – на сентябрь.

Продолжительность устойчивого снежного покрова для г.Караганды – 149 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта, и не превышает 5-10 см. Среднее количество дней с туманом – 15, число дней с грозой – 24.

Максимальная скорость ветра достигает 25 м/сек. Преобладающим направлением ветра является юго-юго-восточное, с повторяемостью 25 %.

Глубина промерзания грунта 1,35 м.

В последние десятилетия отмечается некоторое повышение сухости воздуха. При практически неизменных среднемноголетних значениях слоя осадков, возрастают температура воздуха и дефицит влажности.

**Радиационный баланс.** Число ясных дней в году (по общей облачности) составляет 120. Наибольшая облачность отмечается чаще в холодное полугодие. Летом вероятность ясных дней около 50%.

Суммарный приток солнечной радиации за год  $110 \text{ ккал/см}^2$ , на долю рассеянной радиации приходится около  $45 \text{ ккал/см}^2$ . Величина альбедо в теплый период 20-28%, зимой- до 70%. Суммарная годовая величина радиационного баланса-  $40 \text{ ккал/см}^2$ .

Метеорологические характеристики атмосферы территории города приведены в [таблице 4](#).

**Таблица 4 Метеорологические характеристики района расположения**

| Характеристика  | Величина |
|---|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А  | 200      |
| Коэффициент рельефа местности   | 1        |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, $^{\circ}\text{C}$         | $+28,7$  |
| Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, $^{\circ}\text{C}$        | $-20,0$  |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с   | 4,5      |
| Среднегодовая роза ветров, %  |          |
| С   | 8        |
| СВ  | 13       |
| В   | 13       |
| ЮВ  | 12       |
| Ю   | 16       |
| ЮЗ  | 23       |
| З   | 9        |
| СЗ  | 6        |
| Скорость ветра ( $U^*$ ) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | 12       |

**Ветер.** Средняя годовая скорость ветра 4,5 м/с. Зимой преобладают юго-западные ветры, в теплое время – северо-восточные. Наиболее сильные ветры, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. В среднем с метелью бывает 34 дня, с пыльной бурей – 21.

При снежных бурях, которые бывают по 5-10 раз ежегодно, скорость ветра обычно превышает 20 м/с. За год отмечается в среднем 52 дня с сильным ветром (не менее 15 м/с). На метеостанции зафиксированы: максимальная скорость (по флюгеру) 40 м/с, порывы (по анерумбометру) – 45 м/с. Максимальные расчетные скорости ветра: возможная 1 раз за 10 лет – 35 м/с, за 20 лет- 37 м/с.



**Снежный покров.** Несмотря на меньшую долю зимних осадков в их годовой сумме, снежные запасы обычно играют главную роль в формировании естественного поверхностного стока.

Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем во второй декада ноября, продолжительность его залегания 149 дней. Сход снега отмечается в конце первой декады апреля. Самые ранние сроки – вторая декада марта, самые поздние – начало мая. Сильные дожди в период весеннего снеготаяния, как правило, вызывают прохождение максимальных расходов в гидрографической сети.

Наибольшая высота снежного покрова в среднем 25 см, максимальная – 52 см. Средние наибольшие запасы воды в снеге 78 мм, абсолютный максимум – 175 мм.

**Испарение.** В условиях засушливого климата рассматриваемой территории на испарение расходуется большая часть выпадающих осадков. Суммарное годовое испарение с поверхности почвы составляет примерно 300 мм, из них более половины приходится на апрель – июнь. Это определяется главным образом весенними влагозапасами в почве и количеством атмосферных осадков. В июле испарение обычно не превышает величины осадков. В августе–октябре, вследствие уменьшения притока солнечной радиации и прекращения вегетации растений суммарное испарение уменьшается, и осадки идут на накопление влаги в почве. За зиму испаряется в среднем 33 мм. Возможное годовое испарение с почвы при достаточном количестве почвенной влаги может быть весьма близким к значениям испарения с водной поверхности.

Рассчитанный для условий г. Караганды и области средний слой годового испарения с поверхности воды за многолетний период составляет 735 мм.

## 2.5. Горно-геологические условия

Отложения неогена представлены вязкими глинами мощностью до 6 м – распространены по площади отдельными пятнами. Характеризуются они следующими физическими свойствами: пористость – 40%, влажность – до 22%, предел текучести – 56, предел пластичности – 28, число пластичности – 28, объемная масса от 1,95 до 2,04 г/см<sup>3</sup>.

Песчаники карагандинской свиты мелко– и среднезернистые с включениями отпечатков обуглившейся флоры, ослабляющими прочностные свойства. Алевролиты и аргиллиты также имеют включения обуглившейся растительности, зачастую они разбиты трещинами, с зеркалами скольжения, покрытыми каолином. Присутствие каолина, как и отпечатки флоры, сильно ухудшает прочностные свойства породы. Часто наблюдается переслаивание тонких слоев всех литологических разновидностей пород. Прочность песчаников с глубиной повышается с 550 до 738 кг/см<sup>2</sup>, алевролитов – с 195 до 696 кг/см<sup>2</sup>, аргиллитов – с 135–357 кг/см<sup>2</sup>. Влажность снижается у песчаников с 5,9 до 1,8%, у алевролитов с 5,0 до 2,1%, у аргиллитов с 8,1 до 2,2 %. Пористость также уменьшается соответственно с 15,8 до 8,3%, с 14,5 до 10,3% и с 19,6 до 8,9%. Размокаемость песчаников и алевролитов большей частью трудная, аргиллитов – легкая.

Толща пород, вмещающая угольные пласты на площади горного отвода ТОО «СТС-1», представленная песчаниками, алевролитами, аргиллитами.

Песчаники преимущественно полимиктовые, серые, часто зеленовато–серых тонов, мелкозернистые, с прослоями алевролитов и аргиллитов.

Обломочный материал плохой окатанности.

Слоистые и микрослоистые алевролиты и аргиллиты переслаиваются с мелкозернистыми песчаниками.

Все породы отличаются темно–серым и реже серым цветом, достигающим в некоторых разновидностях почти до черного, благодаря включению обуглившегося растительного детрита, располагающегося послойно в виде линз и линейно вытянутых нитей. Породы разбиты трещинами, которые выполнены кальцитом или каолинитом.



Песчаники сильно карбонатизированы, отдельные обломки кварца корродированны карбонатом. За счет разрушения темноцветных минералов, входящих в состав порфиритов и близких им пород, в песчаниках образовался хлорит.

Кластический материал пород представлен обломками зерен кварца (14–15%), полевых шпатов (5–10%), эффузивных пород (40–50%), осадочных (5–10%), кремнистых (5–10%), а также пластинками слюд. Цемент в основном глинисто–карбонатно–слюдястый, поровый и соприкосновения, лишь в алевролитах базальный. В аргиллитах среди грязновато–буроватой глинистой массы выделяются мельчайшие обломки кварца, полевого шпата, серицита и других минералов.

Наиболее легкую размокаемость имеют аргиллиты (50%) и наименьшую – песчаники (2%).

Показатели коэффициентов сцепления песчаников из 73 определений составляют  $146 \text{ кг/см}^2$ , алевролитов –  $120 \text{ кг/см}^2$  из 13 определений и аргиллитов по одному определению в  $65 \text{ кг/см}^2$ .

Песчаники имеют широкий диапазон абразивности, начиная от малой и кончая повышенной; алевролиты относятся к ниже средней абразивности, а аргиллиты весьма малоабразивны.

Механическая прочность пород – аргиллитов, алевролитов и песчаников карагандинской свиты различна. Наиболее ослаблены аргиллиты, залегающие в непосредственной кровле и почве угольных пластов. Они зачастую разбиты эндогенными и экзогенными трещинами, покрытыми налетами каолинита или кальцита, обогащены углистым веществом.

Непосредственная кровля пластов, сложенная аргиллитами, не отличается высокой устойчивостью.

Это подтверждается и практикой эксплуатации шахт. Кроме того, непосредственно на угольном пласте часто залегают маломощные прослои углистых аргиллитов и зольных углей, которые образуют ложную кровлю, способную обрушаться в процессе выемки угля, тем самым, засоряя его. Практика эксплуатации показала необходимость оставления в кровле пачки угля для поддержания ложной кровли от обрушения.

Естественная влажность и пористость с глубиной закономерно снижаются и свыше 100 м от поверхности карбона они становятся стабильными.

Размокаемость пород, в значительной степени определяющая их устойчивость в горных выработках, различна. Легкую размокаемость имеют 50% образцов аргиллитов карагандинской свиты, 24% алевролитов и 2% песчаников.

Наличие аргиллитов в почве пластов указывает на возможность ее пучения (особенно в условиях сильного увлажнения), для предотвращения которого при эксплуатации обычно также оставляется пачка угля.

Средние показатели физико–механических свойств вмещающих горных пород приведены в [таблице 5](#).

**Таблица 5 Сводная таблица средних показателей физико–механических свойств**

| Глубина ,<br>м                 | Песчаник    |             |             |             | Алевролит   |             |             |             | Аргиллит    |             |             |             |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                |             |             | W,%         | η,%         |             |             | W,%         | η,%         |             |             | W,%         | η,%         |
| Пласта K <sub>18</sub> -кровля |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 100-300                        | 585         | 46          | 2,5         | 10,1        | -           | -           | 3,0         | 14,5        | 357         | -           | 3,9         | 9,9         |
| Св.300                         | 560         | -           | 1,8         | 10,5        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | 3,4         | 9,7         |
| Почва                          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 100-300                        | 550         | 51          | 2,5         | 8,8         | 469         | 39          | 4,1         | 11,5        | -           | -           | 5,8         | 13,3        |
| св.300                         | 738         | -           | 2,3         | 8,3         | 676         | -           | 2,1         | 10,3        | -           | -           | 2,2         | 8,9         |
| Пласт K <sub>14</sub> -кровля  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 0-50                           | 364         | 30          | 5,9         | 15,8        | -           | -           | -           | -           | -           | -           | 8,1         | 19,6        |
| 100-300                        | 738         | 73          | 3,5         | 11,4        | 195         | 20          | 5,0         | 13,5        | -           | -           | -           | -           |
| Почва                          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 0-50                           | 617         | 49          | 4,2         | 11,4        | -           | -           | -           | -           | 135         | 7           | 6,9         | 16,3        |
| 100-300                        | 647         | 66          | 3,2         | 9,1         | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Пласт K <sub>12</sub> – кровля |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 100–300                        | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 |
| св.300                         | св.300      | св.300      | св.300      | св.300      | св.300      | св.300      | св.300      | св.300      | св.300      | св.300      | св.300      | св.300      |
| Почва                          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 100–300                        | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 |
| св. 300                        | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     |
| Пласт K <sub>10</sub> – кровля |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 100–300                        | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 |
| св. 300                        | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     |
| Почва                          |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| 100–300                        | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 | 100–<br>300 |
| св. 300                        | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     | св. 300     |

Угольные пласты участка обладали значительной газоносностью, достигающей на глубинах 500–800 м 29 м<sup>3</sup>/т. Глубина зоны газового выветривания 90-150 м. В результате отработки угольные пласты дегазированы. Участок на полях погашенных шахт № 18 «Основная» и № 18-бис ТОО «СТС-1», на поле бывшей шахты №18 «Основная», отнесен на I этапе разработки к I категории по газу метану. На II этапе разработки участок будет отнесен к II категории по газу метану с относительной газообильностью 9,93 м<sup>3</sup>/т.

Угли верхних и средних пластов карагандинской свиты (K<sub>18</sub>–K<sub>10</sub>) относятся в основном к группе склонных к самовозгоранию.

Пожароопасность угольных пластов, кроме склонности их к самовозгоранию, зависит от мощности пласта, угла падения его, системы отработки, схемы проветривания и других факторов.

По содержанию двуокиси кремния все породы являются силикозоопасными.

## 2.6. Качество добываемого полезного ископаемого

Угли пласта  $K_{12}$  н.с.–труднообогатимы, после обогащения могут быть использованы для коксования в шихте с жирными углями марки К и КЖ в количестве 25-30%.

Пласт  $K_{10}$  имеет трудную обогатимость, может использоваться в производстве кокса при самостоятельном коксовании или с добавкой жирных углей до 20-30 %. Угли пласта  $K_{12}$  н.с. из-за чрезвычайно трудной обогатимости и высокой зольности концентрата могут быть использованы в энергетических целях. Оставленные запасы углей пластов  $K_{12}$  и  $K_{10}$  в целиках небольшие, подработаны нижележащими пластами, качественные показатели возможно снизятся, поэтому основное направление использования угля – обеспечение коммунально-бытовых потребителей (близлежащие жилые поселки, котельные и ОФ). Зольность товарной продукции, добываемой на участках открытых горных работ, составит - 23,5%. Зольность угля, добываемого подземным способом, не превысит 29,6 %. Среднее значение рабочей влаги составит не более 4,7%, содержание серы общей – до 1,68%, фосфора – до 0,062%.

Горный отвод ТОО «СТС-1» располагается на техногенно измененной территории. В не посредственной близости располагаются промышленные предприятия. Растительный и животный мир притерпел изменения за долго до планирования деятельности на данной территории. Плодородный слой почвы отсутствует. Деятельность ТОО «СТС-1» окажет незначительное негативное воздействие, так как вскрышную породу планируется использовать для рекультивации неровностей поверхности, нарушенные деятельностью, а в дальнейшем использовать вскрышную породу для рекультивации собственного карьера.

На данном этапе нет доступных наилучших технологий применимых к добычным работам. Следует отметить, что при добыче угля будут использоваться современный автотранспорт. Будет вестись учет выбросов от автотранспорта.

При эксплуатации месторождения не будет сооружаться капитальных зданий и строений. Отдых работников будет осуществляться во временных зданиях – вагончиках. После завершения отработки все временные сооружения будут демонтированы. Поверхность рекультивирована. Рекультивация месторождения будет рассматриваться в отдельном проекте. Реализация данного проекта позволит осуществить полное извлечение угля из недр, что не возможно произвести закрытым способом добычи.

### 3. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 3.1. Технологические решения

Планом предусматривается отработка открытым способом запасов каменного угля по пластам  $K_{18}$ ,  $K_{14}$ ,  $K_{10}$ ,  $K_{12}$  на поле ликвидированных шахт №18 «Основная», № 18-бис до нижней границы околострекового целика гор.+490 м. Отработка запасов каменного угля пластов  $K_{12}$ ,  $K_{10}$ ,  $K_{18}$  и  $K_{14}$  подземным способом будет осуществляться комбайнами с помощью наклонных стволов.

Планом горных работ запланирована годовая добыча угля:

С участков открытых горных работ:

- 2024 г. – 170,0 тыс.т;
- 2025 – 2026 гг. – 160,0 тыс. т;
- 2027 г. – 113,5 тыс. т;

Подземная годовая добыча угля:

- 2024 г. – 10,0 тыс.т;
- 2025 – 2026 гг. – 20,0 тыс. т;
- 2027 г. – 66,5,0 тыс. т;

Общая годовая добыча с 2024 г. по 2027 г. совместно с участками открытых горных работ составит **180,0 тыс. т.**

- с 2028 г. – 180,0 тыс. т.

С целью соблюдения оптимального соотношения времени труда и отдыха, наиболее полного использования горно-транспортного оборудования, учитывая задание на выполнение плана, предусматривается режим работы - 300 рабочих дней. Количество смен в сутки – 2, добычные, ремонтные и вспомогательные работы ведутся в одну дневную смену. Продолжительность смены - 12 часов.

Для выполнения режима горных работ были определены промышленные запасы угля, объемы и коэффициенты вскрыши в пределах технической границы открытых горных работ.

Промышленные запасы определены с учетом эксплуатационных потерь и засорения угля.

Исходя из промышленных запасов угля, принятых объемов добычи по годам эксплуатации, объемов и коэффициентов вскрыши, выполнен график режима горных работ.

Эксплуатация участков открытых горных работ, исходя из подсчитанных промышленных запасов товарного угля и проектной мощности, будет производиться в течении 4 лет с 2024 года по 2027 год.

#### Календарный график участка открытых горных работ

| наименование          | Ед.изм.             | Годы отработки |         |         |         | Всего   |
|-----------------------|---------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|
|                       |                     | 2024 г.        | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. |         |
| Добыча с участков ОГР | тыс. т.             | 170,0          | 160,0   | 160,0   | 113,5   | 603,5   |
| Вскрыша               | тыс. м <sup>3</sup> | 3162,0         | 2976,0  | 2976,0  | 2111,1  | 11225,1 |
| Коэффициент вскрыши   | м <sup>3</sup> /т   | 18,6           | 18,6    | 18,6    | 18,6    | 18,6    |



Общая годовая добыча с 2024 г. по 2027 г. совместно с участком подземных горных работ составит 180,0 тыс. т.

Экскавация горной массы ведется без буровзрывной подготовки. Предусматривается использование на добычных работах экскаватора типа Hyundai-290LC-7A с емкостью ковша 1,5 м<sup>3</sup>, на вскрышных работах - экскаваторов типа Hyundai-R480LC-9S и Volvo EC480DL с емкостью ковша 2,43 м<sup>3</sup>.

На добычных и вскрышных работах предусматривается применение одноковшового экскаватора типа обратная лопата в сочетании с бульдозером. На планировочных работах применяется бульдозер Shantui SD22.

Система разработки – транспортная, с вывозом пород вскрыши в существующую карьерную выемку в первоначальный период и последующим внутренним отвалообразованием в выработанное пространство. На транспортировке вскрышных пород будут задействованы автомобили типа HOWO 6x4 ZZ3327 (25 т) или аналогичные по техническим характеристикам.

Вывоз угля производится на угольный склад ОФ «Карагандинская», технологическим транспортом – автосамосвалами.

Породы вскрыши транспортируются в выработанное пространство существующей карьерной выемки. Этим обеспечивается полная рекультивация существующей карьерной выемки. Высота добычных уступов – до 2,0 м, вскрышных - 10,0 м.

Общий объем вскрышных пород составляет 11225,1 тыс.м<sup>3</sup>. Размещение вскрышных пород предусматривается в выработанное пространство существующей карьерной выемки с одновременной рекультивацией нарушенной территории, а также на площадях с отработанными запасами.

Породы вскрыши на отвал вывозятся автосамосвалами типа HOWO 6x4 ZZ3327. Для отвалообразования предусматривается использовать бульдозер CAT D8.

На период отработки необходимое количество бульдозеров - 2шт.

В качестве технологического транспорта по вывозу вскрыши и добычи приняты автосамосвалы типа HOWO 6x4 ZZ3327 грузоподъемностью 25 т., с кузовом вместимостью 15,0 м<sup>3</sup>.

Вскрыша вывозится на рекультивацию шахтной поверхности во внутренний отвал.

Угольный склад на участках открытых горных работ не предусмотрен. На участке подземных горных работ доставка угля с подземного участка добычи на узел пересыпки на технологическом комплексе поверхности осуществляется по наклонному конвейерному стволу ленточным конвейером. С конвейера уголь пересыпается на первичный конус, с которого затем бульдозером перемещается на склад угля. Площадь основания первичного конуса составляет 100 кв.м. Формирование штабеля угля осуществляется бульдозером.

Количество автосамосвалов, необходимых для перевозки вскрыши, принимается равным 12 единицам в одну смену, для угля – 3 ед.

Для отработки запасов угля по пласту K12 предусматривается проходка комбайновым способом наклонных стволов. Наклонный конвейерный ствол оборудуется ленточным конвейером типа 2Л80У и подвесной монорельсовой доставочной дорогой МДП-2М. Предназначается для выдачи угля и исходящей струи воздуха с участка, а также доставки людей, материалов и оборудования. Вентиляционный ствол будет служить для подачи в участок подземных горных работ свежего воздуха, а также будет использоваться как запасной выход при аварийных ситуациях.

Заправка технологического транспорта, бульдозеров предусмотрена с помощью передвижной топливозаправочной автоцистерной. Проектом не предусматриваются емкости для хранения дизельного топлива, так как топливозаправочная автоцистерна заправляется топливом на нефтебазах г. Караганды.

Организация погрузочно-складского комплекса на карьере не предусматривается.

### 3.2. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

1. Полное изучение запасов полезного ископаемого на участке работ для дальнейшей отработки месторождения.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности

Уголь, после древесины, был первым используемым человеком видом ископаемого топлива. Сжигание одного килограмма этого вида топлива позволяет получить 3400—7200 ккал энергии. В 1960 году уголь давал около половины мирового производства энергии, к 1970 году его доля упала до одной трети.

Уголь используется при производстве кокса, как материал для рисования, также из угля получают анилиновые красители.

В угленосных отложениях наряду с углём содержатся многие виды георесурсов, обладающих потребительской значимостью. К ним относятся вмещающие породы как сырьё для стройиндустрии, подземные воды, метан угольных пластов, редкие и рассеянные элементы, в том числе ценные металлы и их соединения. Например, некоторые угли обогащены германием. По данным на 2017 год, уголь занимал 16 место в мировой торговле, по объёму стоимости. Общий объём рынка оценен в 122 млрд долл. США.

#### 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

##### 4.1. Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы

Согласно инвентаризации источников загрязнения атмосферы, на промплощадке ТОО «СТС-1» размещено всего 11 источников выбросов вредных веществ, в том числе 9 – неорганизованных источников.

Режим работы – 300 дней, 2 смены по 12 часов, в шахте 3 смены по 6 часов.

Влажность угля – 2,5%, влажность породы – 2,5 %.

Объемная масса породы от 1,95 до 2,04 г/см<sup>3</sup>.

Ниже приводится краткая характеристика перечисленных источников эмиссий с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.

##### Открытые горные работы

**Вскрышные работы** (2024-2027 гг). Вскрышные работы производятся экскаваторами Hyundai-R480LC-9S (2 ед.) и Volvo EC480DL (2 ед.) с объемом ковша 2,5 м<sup>3</sup>. Режим работы экскаватора - 7200 ч/год. Вскрышные работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (*ист. 6001*).

**Добычные работы** (2024-2027 гг). Работы в забое производятся экскаваторами Hyundai R290LC-7A с объемом ковша 1,5 м<sup>3</sup>. Режим работы экскаватора - 7200 ч/год. Планировочные работы производятся бульдозером Shantui SD22 (1 ед). Режим работы бульдозера - 7200 ч/год. Добычные работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (*ист. 6002*).

Производительность по годам:

| наименование | Ед.изм. | Период отработки |         |         |         |              |
|--------------|---------|------------------|---------|---------|---------|--------------|
|              |         | 2024 г.          | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2027-2033 гг |
| Добыча       | Тыс. т. | 180              | 180     | 180     | 180     | 180          |
|              | Тыс. м3 | 160              | 160     | 160     | 160     | 160          |
| Вскрыша      | Тыс. м3 | 3162,0           | 2976,0  | 2976,0  | 2111,1  |              |
|              | Тыс. т. | 6450,48          |         |         |         |              |

**Отвал вскрышных пород.** Породы складированы в внутреннем отвале вскрышной породы. Площадь отвала 100000 м<sup>2</sup>. Средняя высота 1 яруса – 15 м. Формирование отвала производится бульдозером CAT D8 (2 ед.). Отвал вскрышных пород является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (*ист. 6003*).

**Транспортные работы по вскрыше** (2024-2027 гг). Транспортировка вскрыши осуществляется с помощью автосамосвала HOWO 6x4 ZZ3327 грузоподъемностью 25 тонн (12 ед.) (*ист. 6004*). Среднее расстояние транспортировки вскрыши составляет 1,1 км. Количество ходок – 62. Площадь платформы – 11,4 м<sup>2</sup>. Покрытие дорог – без покрытия. Режим работы автотранспорта - 5760 ч/год. Транспортные работы по вскрыше являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

**Транспортные работы по углю.** Транспортировка вскрыши осуществляется с помощью автосамосвала HOWO 6x4 ZZ3327 грузоподъемностью 25 тонн (3 ед.). Среднее расстояние транспортировки угля составляет 3 км. Количество ходок – 25. Площадь платформы – 11,4 м<sup>2</sup>. Покрытие дорог – без покрытия. Режим работы автотранспорта - 2880 ч/год. Транспортные работы по углю являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (*ист. 6005*).

**Топливозаправочная автоцистерна.** (*ист. 6006*). Заправка технологического транспорта, бульдозеров предусмотрена с помощью передвижной топливозаправочной автоцистерны. Проектом не предусматриваются емкости для хранения дизельного топлива, так как топливозаправочная автоцистерна заправляется топливом на нефтебазах г. Караганды.

**Транспорт - сжигание топлива в ДВС (ист.6007).** В процессе функционирования предприятия для перевозки оборудования и персонала, транспортировки материалов применяется ряд автомобильной техники с дизельными двигателями внутреннего сгорания (ДВС). Транспорт (сжигание топлива в ДВС) является неорганизованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу. Годовой объем сжигаемого топлива (ДТ) – 600 тонн.

Для обогрева рабочих установлены 3 вагончика с **печами буржуйками**. Объем сжигания угля 2 тонны в год на каждую. В качестве топлива используется каменный уголь со следующими характеристиками:

Зольность – 25,51%;

Содержание серы – 0,39;

Влажность – 7,92%;

Низшая теплота сгорания – 21074 кДж/кг (5033 ккал/кг).

Печи буржуйки являются организованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 0001-0003).

### **Подземные горные работы**

#### **Вентиляционный ствол**

При проведении горно-проходческих работ в шахте в атмосферу выделяется пыль неорганическая. **Вентиляционный ствол** является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6011).

#### **Конвейерный ствол**

**Конвейеры.** Для транспортирования угля на поверхность используются 9 конвейеров:

1. 1Л80У – 67 м
2. 2Л80У – 400 м,
3. 1Л80У – 40 м,
4. 1Л80У – 40 м,
5. 1Л80У – 40 м,
6. 1Л80У – 212 м,
7. 1Л80У – 190 м,
8. 1Л80У – 104 м,
9. 1Л80У – 162 м.

Средняя скорость движения ленты – 2 м/с.

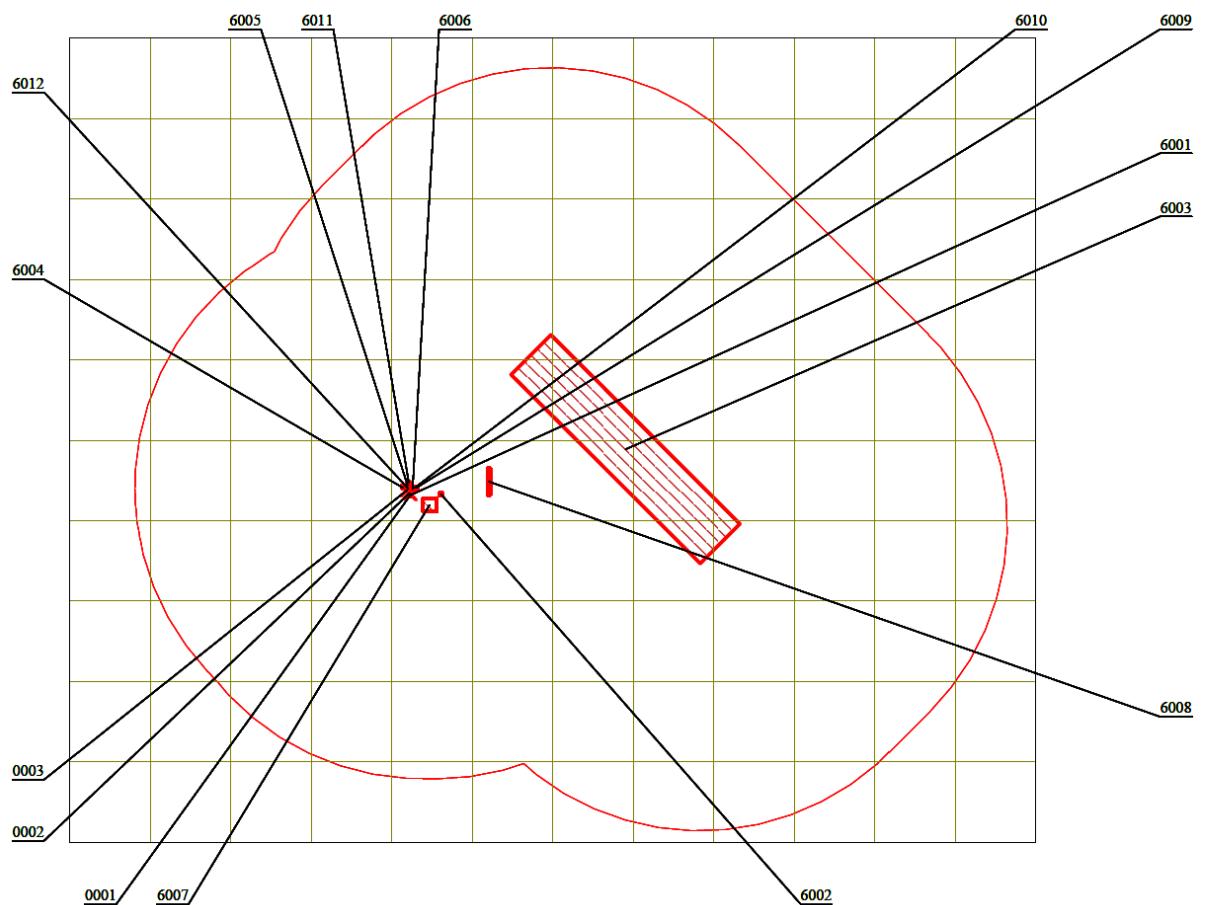
**Конвейерный ствол** является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6012).

**Аккумулирующий склад угля.** Площадь склада 1000 м<sup>2</sup>. Формирование штабеля производится бульдозером. Уголь поставляется погрузчиком с первичного конуса. Аккумулирующий склад угля является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6008).

**Первичный конус угля** площадью 100 м<sup>2</sup>. Уголь поступает с конвейера. С конуса производится отгрузка погрузчиком на аккумулярующий склад. Годовой объем угля – 180 тыс тонн. Первичный конус угля является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6009).

На участке подземных горных работ для выполнения мелких ремонтных работ **сварочные работы**. Объем используемых электродов составит: МР-3-2000 кг в год, МР-4-1000 кг в год. Сварочные работы является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6010).





**Рисунок 6 Схема с нанесением источников выбросов в окружающую среду**



**Рисунок 7 Схема размещения гоного отвода ТОО «СТС-1» и мониторинговых точек замеров на границе СЗЗ**



#### **4.2. Краткая характеристика установок очистки отходящих газов**

Пылегазоочистных установок на предприятии не имеется.

#### **4.3. Перспектива развития предприятия**

Увеличение объемов производства на 2024-2033 гг. не предусматривается и не планируется. Основные показатели развития месторождения представлены в календарном плане.

#### **4.4. Перечень и нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «СТС-1» по годам отработки представлен в [таблице 6](#). Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в [таблице 7](#).





Таблица 6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Код ЗВ   | Наименование загрязняющего вещества | Выброс загрязняющего вещества |                   |                   |                  |                   |                  |                 |                  |                  |
|--|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
|  |                                     | 2024-2027 годы                |                   |                   | 2028-2030 годы   |                   |                  | 2031-2033 годы  |                  |                  |
|  |                                     | г/сек                         | т/год             | М/ЭНК             | г/сек            | т/год             | М/ЭНК            | г/сек           | т/год            | М/ЭНК            |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды             | 0,00275                       | 0,02944           | 0,736             | 0,00275          | 0,02944           | 0,736            | 0,00275         | 0,02944          | 0,736            |
| 0143   | Марганец и его соединения           | 0,000481                      | 0,00456           | 4,56              | 0,000481         | 0,00456           | 4,56             | 0,000481        | 0,00456          | 4,56             |
| 0301   | Азота (IV) диоксид                  | 0,60643608                    | 4,7456544         | 118,64136         | 0,60643608       | 4,7456544         | 118,64136        | 0,6064361       | 4,7456544        | 118,64136        |
| 0304   | Азот (II) оксид                     | 0,098470863                   | 0,77116884        | 12,852814         | 0,09847086       | 0,77116884        | 12,852814        | 0,0984709       | 0,77116884       | 12,852814        |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный)      | 0,0867                        | 0,5766            | 11,532            | 0,0867           | 0,5766            | 11,532           | 0,0867          | 0,5766           | 11,532           |
| 0330   | Сера диоксид                        | 0,18364214                    | 1,207748          | 24,15496          | 0,18364214       | 1,207748          | 24,15496         | 0,1836421       | 1,207748         | 24,15496         |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид)        | 0,00005124                    | 0,000052724       | 0,0065905         | 0,00005124       | 0,000052724       | 0,0065905        | 5,124E-05       | 0,000052724      | 0,0065905        |
| 0337   | Углерод оксид                       | 1,41521988                    | 10,2332           | 3,41106667        | 1,41521988       | 10,2332           | 3,41106667       | 1,4152199       | 10,2332          | 3,41106667       |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения   | 0,0001111                     | 0,0012            | 0,24              | 0,0001111        | 0,0012            | 0,24             | 0,0001111       | 0,0012           | 0,24             |
| 2732   | Керосин (654*)                      | 0,201                         | 1,3937            | 1,16141667        | 0,201            | 1,3937            | 1,16141667       | 0,201           | 1,3937           | 1,16141667       |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-C19     | 0,01824876                    | 0,018777276       | 0,01877728        | 0,01824876       | 0,018777276       | 0,01877728       | 0,0182488       | 0,018777276      | 0,01877728       |
| 2908   | Пыль неорганическая SiO2 20-70%     | 0,603326283                   | 22,861374141      | 228,613741        | 0,11991015       | 1,696038          | 16,96038         | 0,0839102       | 1,024038         | 10,24038         |
| 2909   | Пыль неорганическая, SiO2 <20%      | 2,862953667                   | 55,565718024      | 370,43812         | 0,526287         | 12,1849180        | 81,2327868       | 0,526287        | 12,184918        | 81,2327868       |
|  | <b>В С Е Г О :</b>                  | <b>6,079391013</b>            | <b>97,4091934</b> | <b>771,070846</b> | <b>3,2593082</b> | <b>32,8630573</b> | <b>275,50815</b> | <b>3,223308</b> | <b>32,191057</b> | <b>268,78815</b> |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ |                                     |                               |                   |                   |                  |                   |                  |                 |                  |                  |
| 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)   |                                     |                               |                   |                   |                  |                   |                  |                 |                  |                  |



Таблица 7 Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

| Производство<br>цех, участок  | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                   |           |                   |           |                   |           |           |           | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|---|--------------------|---|-------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------|
|   |                    | существующее<br>положение               |       | на 2024-2027 годы |           | на 2028-2030 годы |           | на 2031-2033 годы |           | НДВ       |           |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества  |                    | г/с                                     | т/год | г/с               | т/год     | г/с               | т/год     | г/с               | т/год     | г/с       | т/год     |                                   |
| 1   | 2                  | 3                                       | 4     | 5                 | 6         | 7                 | 8         | 9                 | 10        | 11        | 12        | 13                                |
| 0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) |                    |   |       |                   |           |                   |           |                   |           |           |           |                                   |
| Не организованные источники   |                    |   |       |                   |           |                   |           |                   |           |           |           |                                   |
| Открытые горные работы  | 6010               |   |       | 0,00275           | 0,02944   | 0,00275           | 0,02944   | 0,00275           | 0,02944   | 0,00275   | 0,02944   | 2024                              |
| Итого:  |                    |   |       | 0,00275           | 0,02944   | 0,00275           | 0,02944   | 0,00275           | 0,02944   | 0,00275   | 0,02944   | 2024                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                    |   |       | 0,00275           | 0,02944   | 0,00275           | 0,02944   | 0,00275           | 0,02944   | 0,00275   | 0,02944   |                                   |
| 0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    |                    |   |       |                   |           |                   |           |                   |           |           |           |                                   |
| Не организованные источники   |                    |   |       |                   |           |                   |           |                   |           |           |           |                                   |
| Открытые горные работы  | 6010               |   |       | 0,000481          | 0,00456   | 0,000481          | 0,00456   | 0,000481          | 0,00456   | 0,000481  | 0,00456   | 2024                              |
| Итого:  |                    |   |       | 0,000481          | 0,00456   | 0,000481          | 0,00456   | 0,000481          | 0,00456   | 0,000481  | 0,00456   | 2024                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                    |   |       | 0,000481          | 0,00456   | 0,000481          | 0,00456   | 0,000481          | 0,00456   | 0,000481  | 0,00456   |                                   |
| 0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  |                    |   |       |                   |           |                   |           |                   |           |           |           |                                   |
| Организованные источники  |                    |   |       |                   |           |                   |           |                   |           |           |           |                                   |
| Открытые горные работы  | 0001               |   |       | 0,0001454         | 0,0018848 | 0,0001454         | 0,0018848 | 0,0001454         | 0,0018848 | 0,0001454 | 0,0018848 | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 0002               |   |       | 0,0001454         | 0,0018848 | 0,0001454         | 0,0018848 | 0,0001454         | 0,0018848 | 0,0001454 | 0,0018848 | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 0003               |   |       | 0,0001454         | 0,0018848 | 0,0001454         | 0,0018848 | 0,0001454         | 0,0018848 | 0,0001454 | 0,0018848 | 2024                              |
| Итого:  |                    |   |       | 0,0004361         | 0,0056544 | 0,0004361         | 0,0056544 | 0,0004361         | 0,0056544 | 0,0004361 | 0,0056544 |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                    |   |       | 0,0004361         | 0,0056544 | 0,0004361         | 0,0056544 | 0,0004361         | 0,0056544 | 0,0004361 | 0,0056544 |                                   |
| 0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   |                    |   |       |                   |           |                   |           |                   |           |           |           |                                   |
| Организованные источники  |                    |   |       |                   |           |                   |           |                   |           |           |           |                                   |
| Открытые горные работы  | 0001               |   |       | 0,0000236         | 0,0003063 | 0,0000236         | 0,0003063 | 0,0000236         | 0,0003063 | 0,0000236 | 0,0003063 | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 0002               |   |       | 0,0000236         | 0,0003063 | 0,0000236         | 0,0003063 | 0,0000236         | 0,0003063 | 0,0000236 | 0,0003063 | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 0003               |   |       | 0,0000236         | 0,0003063 | 0,0000236         | 0,0003063 | 0,0000236         | 0,0003063 | 0,0000236 | 0,0003063 | 2024                              |
| Итого:  |                    |   |       | 0,0000709         | 0,0009188 | 0,0000709         | 0,0009188 | 0,0000709         | 0,0009188 | 0,0000709 | 0,0009188 | 2024                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                    |   |       | 0,0000709         | 0,0009188 | 0,0000709         | 0,0009188 | 0,0000709         | 0,0009188 | 0,0000709 | 0,0009188 |                                   |
| 0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 |                    |   |       |                   |           |                   |           |                   |           |           |           |                                   |



| Производство<br>цех, участок  | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                   |          |                   |          |                   |          |          |          | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|---|--------------------|---|-------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|----------|----------|-----------------------------------|
|   |                    | существующее<br>положение               |       | на 2024-2027 годы |          | на 2028-2030 годы |          | на 2031-2033 годы |          | НДВ      |          |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества  |                    | г/с                                     | т/год | г/с               | т/год    | г/с               | т/год    | г/с               | т/год    | г/с      | т/год    |                                   |
| 1   | 2                  | 3                                       | 4     | 5                 | 6        | 7                 | 8        | 9                 | 10       | 11       | 12       | 13                                |
| Организованные источники  |                    |   |       |                   |          |                   |          |                   |          |          |          |                                   |
| Открытые горные работы  | 0001               |   |       | 0,005647          | 0,009516 | 0,005647          | 0,009516 | 0,005647          | 0,009516 | 0,005647 | 0,009516 | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 0002               |   |       | 0,005647          | 0,009516 | 0,005647          | 0,009516 | 0,005647          | 0,009516 | 0,005647 | 0,009516 | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 0003               |   |       | 0,005647          | 0,009516 | 0,005647          | 0,009516 | 0,005647          | 0,009516 | 0,005647 | 0,009516 | 2024                              |
| Итого:  |                    |   |       | 0,016942          | 0,028548 | 0,016942          | 0,028548 | 0,016942          | 0,028548 | 0,016942 | 0,028548 | 2024                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                    |   |       | 0,016942          | 0,028548 | 0,016942          | 0,028548 | 0,016942          | 0,028548 | 0,016942 | 0,028548 |                                   |
| 0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)  |                    |   |       |                   |          |                   |          |                   |          |          |          |                                   |
| Неорганизованные источники  |                    |   |       |                   |          |                   |          |                   |          |          |          |                                   |
| Открытые горные работы  | 6006               |   |       | 0,000051          | 0,000053 | 0,000051          | 0,000053 | 0,000051          | 0,000053 | 0,000051 | 0,000053 | 2024                              |
| Итого:  |                    |   |       | 0,000051          | 0,000053 | 0,000051          | 0,000053 | 0,000051          | 0,000053 | 0,000051 | 0,000053 | 2024                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                    |   |       | 0,000051          | 0,000053 | 0,000051          | 0,000053 | 0,000051          | 0,000053 | 0,000051 | 0,000053 |                                   |
| 0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  |                    |   |       |                   |          |                   |          |                   |          |          |          |                                   |
| Организованные источники  |                    |   |       |                   |          |                   |          |                   |          |          |          |                                   |
| Открытые горные работы  | 0001               |   |       | 0,005740          | 0,074400 | 0,005740          | 0,074400 | 0,005740          | 0,074400 | 0,005740 | 0,074400 | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 0002               |   |       | 0,005740          | 0,074400 | 0,005740          | 0,074400 | 0,005740          | 0,074400 | 0,005740 | 0,074400 | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 0003               |   |       | 0,005740          | 0,074400 | 0,005740          | 0,074400 | 0,005740          | 0,074400 | 0,005740 | 0,074400 | 2024                              |
| Итого:  |                    |   |       | 0,017220          | 0,223200 | 0,017220          | 0,223200 | 0,017220          | 0,223200 | 0,017220 | 0,223200 | 2024                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                    |   |       | 0,017220          | 0,223200 | 0,017220          | 0,223200 | 0,017220          | 0,223200 | 0,017220 | 0,223200 |                                   |
| 0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)   |                    |   |       |                   |          |                   |          |                   |          |          |          |                                   |
| Неорганизованные источники  |                    |   |       |                   |          |                   |          |                   |          |          |          |                                   |
| Открытые горные работы  | 6010               |   |       | 0,00011           | 0,00120  | 0,00011           | 0,00120  | 0,00011           | 0,00120  | 0,00011  | 0,00120  | 2024                              |
| Итого:  |                    |   |       | 0,00011           | 0,00120  | 0,00011           | 0,00120  | 0,00011           | 0,00120  | 0,00011  | 0,00120  |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                    |   |       | 0,00011           | 0,00120  | 0,00011           | 0,00120  | 0,00011           | 0,00120  | 0,00011  | 0,00120  |                                   |
| 2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |                    |   |       |                   |          |                   |          |                   |          |          |          |                                   |
| Неорганизованные источники  |                    |   |       |                   |          |                   |          |                   |          |          |          |                                   |
| Открытые горные работы  | 6006               |   |       | 0,018249          | 0,018777 | 0,018249          | 0,018777 | 0,018249          | 0,018777 | 0,018249 | 0,018777 | 2024                              |



| Производство<br>цех, участок  | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                   |            |                   |            |                   |            |           |            | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|---|--------------------|---|-------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-----------|------------|-----------------------------------|
|   |                    | существующее<br>положение               |       | на 2024-2027 годы |            | на 2028-2030 годы |            | на 2031-2033 годы |            | НДВ       |            |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества  |                    | г/с                                     | т/год | г/с               | т/год      | г/с               | т/год      | г/с               | т/год      | г/с       | т/год      |                                   |
| 1   | 2                  | 3                                       | 4     | 5                 | 6          | 7                 | 8          | 9                 | 10         | 11        | 12         | 13                                |
| Итого:  |                    |   |       | 0,018249          | 0,018777   | 0,018249          | 0,018777   | 0,018249          | 0,018777   | 0,018249  | 0,018777   | 2024                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                    |   |       | 0,018249          | 0,018777   | 0,018249          | 0,018777   | 0,018249          | 0,018777   | 0,018249  | 0,018777   |                                   |
| 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |                    |   |       |                   |            |                   |            |                   |            |           |            |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и  |                    |   |       |                   |            |                   |            |                   |            |           |            |                                   |
| Открытые горные работы  | 0001               |   |       | 0,015970          | 0,117346   | 0,015970          | 0,117346   | 0,015970          | 0,117346   | 0,015970  | 0,117346   | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 0002               |   |       | 0,015970          | 0,117346   | 0,015970          | 0,117346   | 0,015970          | 0,117346   | 0,015970  | 0,117346   | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 0003               |   |       | 0,015970          | 0,117346   | 0,015970          | 0,117346   | 0,015970          | 0,117346   | 0,015970  | 0,117346   | 2024                              |
| Итого:  |                    |   |       | 0,047910          | 0,352038   | 0,047910          | 0,352038   | 0,047910          | 0,352038   | 0,047910  | 0,352038   | 2024                              |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и  |                    |   |       |                   |            |                   |            |                   |            |           |            |                                   |
| Открытые горные работы  | 6003               |   |       | 0,44000           | 20,11607   | 0,07200           | 1,34400    | 0,03600           | 0,67200    | 0,44000   | 20,11607   | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 6004               |   |       | 0,11542           | 2,39327    |                   |            |                   |            | 0,11542   | 2,39327    | 2024                              |
| Итого:  |                    |   |       | 0,55542           | 22,50934   | 0,07200           | 1,34400    | 0,03600           | 0,67200    | 0,55542   | 22,50934   | 2024                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                    |   |       | 0,60333           | 22,86137   | 0,11991           | 1,69604    | 0,08391           | 1,02404    | 0,60333   | 22,86137   | 2024                              |
| 2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)  |                    |   |       |                   |            |                   |            |                   |            |           |            |                                   |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и  |                    |   |       |                   |            |                   |            |                   |            |           |            |                                   |
| Открытые горные работы  | 6001               |   |       | 2,030             | 37,160     |                   |            |                   |            | 2,030     | 37,160     | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 6002               |   |       | 0,3066667         | 6,2208000  |                   |            |                   |            | 0,3066667 | 6,2208000  | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 6005               |   |       | 0,2685080         | 2,7838909  | 0,2685080         | 2,7838909  | 0,2685080         | 2,7838909  | 0,2685080 | 2,7838909  | 2024                              |
| Открытые горные работы  | 6011               |   |       | 0,0071090         | 0,2218850  | 0,0071090         | 0,2218850  | 0,0071090         | 0,2218850  | 0,0071090 | 0,2218850  | 2024                              |
| Шахта   | 6008               |   |       | 0,2260            | 7,7200     | 0,2260            | 7,7200     | 0,2260            | 7,7200     | 0,2260    | 7,7200     | 2024                              |
| Шахта   | 6009               |   |       | 0,0228            | 1,3030     | 0,0228            | 1,3030     | 0,0228            | 1,3030     | 0,0228    | 1,3030     | 2024                              |
| Шахта   | 6012               |   |       | 0,0019200         | 0,1561421  | 0,0019200         | 0,1561421  | 0,0019200         | 0,1561421  | 0,0019200 | 0,1561421  | 2024                              |
| Итого:  |                    |   |       | 2,8629537         | 55,5657180 | 0,5262870         | 12,1849180 | 0,5262870         | 12,1849180 | 2,8629537 | 55,5657180 | 2024                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:   |                    |   |       | 2,8629537         | 55,5657180 | 0,5262870         | 12,1849180 | 0,5262870         | 12,1849180 | 2,8629537 | 55,5657180 | 2024                              |
| Всего по объекту:   |                    |   |       | 3,5225910         | 78,7394434 | 0,7025082         | 14,1933073 | 0,6665082         | 13,5213073 | 3,5225910 | 78,7394434 |                                   |
| Из них:   |                    |   |       |                   |            |                   |            |                   |            |           |            |                                   |



| Производство<br>цех, участок                 | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                   |            |                   |            |                   |            |           |            | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|--|--------------------|---|-------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-----------|------------|-----------------------------------|
|  |                    | существующее<br>положение               |       | на 2024-2027 годы |            | на 2028-2030 годы |            | на 2031-2033 годы |            | НДВ       |            |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества |                    | г/с                                     | т/год | г/с               | т/год      | г/с               | т/год      | г/с               | т/год      | г/с       | т/год      |                                   |
| 1  | 2                  | 3                                       | 4     | 5                 | 6          | 7                 | 8          | 9                 | 10         | 11        | 12         | 13                                |
| Итого по организованным<br>источникам:       |                    |   |       | 0,0825791         | 0,6103592  | 0,0825791         | 0,6103592  | 0,0825791         | 0,6103592  | 0,0825791 | 0,6103592  |                                   |
| Итого по неорганизованным<br>источникам:     |                    |   |       | 3,4400119         | 78,1290842 | 0,6199291         | 13,5829480 | 0,5839291         | 12,9109480 | 3,4400119 | 78,1290842 |                                   |

#### 4.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия

Технология производства работ исключает образование аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

#### 4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в [приложении](#).

#### 4.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДВ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДВ, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

– Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;

– Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.;

Параметры эмиссий загрязняющих веществ для предприятия представлены в [приложении](#).

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

#### 4.8. Расчет выбросов загрязняющих веществ

Город: 007, Караганда

Объект: 0001, Вариант 1 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Печь буржуйка

Список литературы:

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

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

Вид топлива, **K3 = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 2**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.1543**

Месторождение, **M = Кировская шахта**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = K**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 5033**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5033 · 0.004187 = 21.07**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 25.51**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 45**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.39**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1.9583**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1.95**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.056**

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



Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.056 \cdot (1.95 / 1.9583)^{0.25} = 0.0559$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2 \cdot 21.07 \cdot 0.0559 \cdot (1-0) = 0.002356$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.1543 \cdot 21.07 \cdot 0.0559 \cdot (1-0) = 0.0001817$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $M_{-} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.002356 = 0.0018848$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $G_{-} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001817 = 0.00014536$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $M_{-} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.002356 = 0.00030628$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $G_{-} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001817 = 0.000023621$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ**

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0$

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0.39$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $M_{-} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2 \cdot 0.39 \cdot (1-0.39) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2 = 0.0095160$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G_{-} = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.1543 \cdot 3 \cdot (1-0.39) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.1543 = 0.00564738$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

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

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1),  $KCO = 1.9$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup>,  $CCO = QR \cdot KCO = 21.07 \cdot 1.9 = 40$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M_{-} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2 \cdot 40 \cdot (1-7 / 100) = 0.0744000$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G_{-} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.1543 \cdot 40 \cdot (1-7 / 100) = 0.00573996$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ**

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M_{-} = BT \cdot AR \cdot F = 2 \cdot 25.51 \cdot 0.0023 = 0.1173460$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G_{-} = BG \cdot AIR \cdot F = 0.1543 \cdot 45 \cdot 0.0023 = 0.01597005$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|---|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00014536  | 0.0018848    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.000023621 | 0.00030628   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00564738  | 0.009516     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)                             | 0.00573996  | 0.0744       |

|      |   |            |          |
|------|---|------------|----------|
|      | (584)   |            |          |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01597005 | 0.117346 |

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0001 01, Печь буржуйка

Список литературы:

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

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

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

Расход топлива, т/год, **BT = 2**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.1543**

Месторождение, **M = Кировская шахта**

Марка угля (прил. 2.1), **MYI = К**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 5033**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 5033 · 0.004187 = 21.07**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 25.51**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 45**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.39**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 3**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1.9583**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1.95**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.056**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.056 · (1.95 / 1.9583)<sup>0.25</sup> = 0.0559**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2 · 21.07 · 0.0559 · (1-0) = 0.002356**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.1543 · 21.07 · 0.0559 · (1-0) = 0.0001817**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.002356 = 0.0018848**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0001817 = 0.00014536**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.002356 = 0.00030628**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0001817 = 0.000023621**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO_2 = 0.39$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $M_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2 \cdot 0.39 \cdot (1 - 0.39) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2 = 0.0095160$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G_- = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.1543 \cdot 3 \cdot (1 - 0.39) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.1543 = 0.00564738$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 7$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1),  $KCO = 1.9$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup>,  $CCO = QR \cdot KCO = 21.07 \cdot 1.9 = 40$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2 \cdot 40 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.0744000$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.1543 \cdot 40 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.00573996$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M_- = BT \cdot AR \cdot F = 2 \cdot 25.51 \cdot 0.0023 = 0.1173460$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G_- = BG \cdot AIR \cdot F = 0.1543 \cdot 45 \cdot 0.0023 = 0.01597005$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|---|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.00014536  | 0.0018848    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.000023621 | 0.00030628   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0.00564738  | 0.009516     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0.00573996  | 0.0744       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01597005  | 0.117346     |

Источник загрязнения: 0003

Источник выделения: 0001 01, Печь буржуйка

Список литературы:

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

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

Вид топлива,  $K_3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 2$

Расход топлива, г/с,  $BG = 0.1543$

Месторождение,  $M =$  Кировская шахта

Марка угля (прил. 2.1),  $MYI = K$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1),  $QR = 5033$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 5033 \cdot 0.004187 = 21.07$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 25.51$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $AIR = 45$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0.39$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $SIR = 3$

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 1.9583$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 1.95$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.056$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.056 \cdot (1.95 / 1.9583)^{0.25} = 0.0559$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2 \cdot 21.07 \cdot 0.0559 \cdot (1-0) = 0.002356$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.1543 \cdot 21.07 \cdot 0.0559 \cdot (1-0) = 0.0001817$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.002356 = 0.0018848$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001817 = 0.00014536$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.002356 = 0.00030628$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001817 = 0.000023621$

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0$

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0.39$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2 \cdot 0.39 \cdot (1-0.39) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2 = 0.0095160$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $_G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.1543 \cdot 3 \cdot (1-0.39) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.1543 = 0.00564738$

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

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

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1),  $KCO = 1.9$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup>,  $CCO = QR \cdot KCO = 21.07 \cdot 1.9 = 40$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2 \cdot 40 \cdot (1-7 / 100) = 0.0744000$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.1543 \cdot 40 \cdot (1-7 / 100) = 0.00573996$

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 2 \cdot 25.51 \cdot 0.0023 = 0.1173460$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AIR \cdot F = 0.1543 \cdot 45 \cdot 0.0023 = 0.01597005$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с  | Выброс т/год |
|------|---|-------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.00014536  | 0.0018848    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.000023621 | 0.00030628   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0.00564738  | 0.009516     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0.00573996  | 0.0744       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01597005  | 0.117346     |

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Вскрышные работы **2024-2027** годы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

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

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 110$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.2$



Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 896$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 896 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 2.03$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 7200$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 896 \cdot 0.5 \cdot 7200 = 37.16$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 2.03$

Валовый выброс, т/год,  $M = 37.16$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вскрышные работы

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 2.03       | 37.16        |

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Добычные работы **2024-2027** годы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Уголь

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 1$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 = 0.30666666667$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 7200$

Валовый выброс, т/год,  $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 7200 = 4.1472$

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Уголь

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 0.1$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 = 0.15333333333$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 7200$

Валовый выброс, т/год,  $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 25 \cdot 7200 = 2.0736$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Добычные работы

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|--|---------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.30666666667 | 6.2208       |

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрышных пород **2024-2027 годы**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 10$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 3162000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 440$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202),  $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 100000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202),  $W_0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TS = 149$

**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)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 3162000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 11.38$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 440 \cdot (1-0) / 3600 = 0.44$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 100000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-149) \cdot (1-0) = 6.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 100000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.36$

Итого валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = M_1 + M_2 = 11.38 + 6.72 = 18.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = 0.44$

наблюдается в процессе формирования отвала

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K_1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 1000000$   
 Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 140$   
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202),  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 1$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала,  $10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>·с (см. стр. 202),  $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TS = 149$

**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)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOB \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 1000000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 2.016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 140 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0784$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-149) \cdot (1-0) = 0.0000672$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0000036$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 2.016 + 0.0000672 = 2.0160672$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.0784$

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.44       | 20.1160672   |

Источник загрязнения: 6003, Отвал вскрышных пород **2028-2030 годы**

Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 4.5 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 10$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 0$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 0$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: в первые три года после прекращения эксплуатации

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202),  $K2 = 0.2$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 100000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202),  $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TS = 149$

**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)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 100000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-149) \cdot (1-0) = 1.344$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 100000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.072$

Итого валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = M1 + M2 = 0 + 1.344 = 1.344$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.072$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.072      | 1.344        |

Источник загрязнения: 6003, Отвал вскрышных пород **2031-2033 годы**

Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических



указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 10$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 0$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 0$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: в более трех лет после прекращения эксплуатации

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202),  $K2 = 0.1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 100000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202),  $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TS = 149$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 100000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-149) \cdot (1-0) = 0.672$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 100000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.036$

Итого валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 0.672 = 0.672$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\_G\_ = 0.036$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.036      | 0.672        |

Источник загрязнения: 6004 с 2024 по 2027 годы

Источник выделения: 6004 01, Транспортные работы по вскрыше

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

**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)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 12$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 20$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1.1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 20 \cdot 1.1 / 12 = 1.833$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 11.4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 4.3$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.002$

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

Количество рабочих часов в году,  $RT = 5760$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 20 \cdot 1.1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 11.4 \cdot 12) = 0.1154161333$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.1154161333 \cdot 5760 = 2.39326894073$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортные работы по вскрыше

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с   | Выброс т/год  |
|------|---|--------------|---------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1154161333 | 2.39326894073 |

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Транспортные работы по углю

## Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Уголь

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$ Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 3$ Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 5$ Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 3$ Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$ Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1.9$ Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 5 \cdot 3 / 3 = 5$ Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 0.6$ Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$ Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 11.4$ Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.3$ Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 4.33$ Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.2$ Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.005$ Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$ Количество рабочих часов в году,  $RT = 2880$ 

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.005 \cdot 11.4 \cdot 3) = 0.268508$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.268508 \cdot 2880 = 2.783890944$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортные работы по углю

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.268508   | 2.783890944  |

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Топливозаправочная автоцистерна

## Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООН РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.14$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 350$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 350$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 21$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 21 / 3600 = 0.0183$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 350 + 2.2 \cdot 350) \cdot 10^{-6} = 0.00133$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (350 + 350) \cdot 10^{-6} = 0.0175$**

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.00133 + 0.0175 = 0.01883$**

Полагаем,  **$G = 0.0183$**

Полагаем,  **$M = 0.01883$**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  **$M_{-} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01883 / 100 = 0.018777276$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  **$G_{-} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0183 / 100 = 0.01824876$**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  **$M_{-} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01883 / 100 = 0.000052724$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  **$G_{-} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0183 / 100 = 0.00005124$**

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                | 0.00005124 | 0.000052724  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 | 0.01824876 | 0.018777276  |

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Сжигание топлива в ДВС

Список литературы:

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

## ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

---

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

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 15$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 15$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 120$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 120$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 10$

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

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6.48 \cdot 120 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 120 + 1.03 \cdot 10 = 1798.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1798.8 \cdot 15 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 1.62$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.48 \cdot 10 + 1.3 \cdot 6.48 \cdot 10 + 1.03 \cdot 2 = 151.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 151.1 \cdot 15 / 30 / 60 = 1.26$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 120 + 0.57 \cdot 10 = 254.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 254.1 \cdot 15 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.2287$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 10 + 0.57 \cdot 2 = 21.84$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.84 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.182$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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



Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 120 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 120 + 0.56 \cdot 10 = 1082$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1082 \cdot 15 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.974$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 10 + 0.56 \cdot 2 = 90.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 90.8 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.757$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.974 = 0.7792$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.757 = 0.606$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.974 = 0.12662$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.757 = 0.0984$

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

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

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.405 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 120 + 0.023 \cdot 10 = 112$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 112 \cdot 15 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.1008$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.405 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.405 \cdot 10 + 0.023 \cdot 2 = 9.36$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.36 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.078$

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

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

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.774 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 120 + 0.112 \cdot 10 = 214.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 214.7 \cdot 15 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.1932$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.774 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.774 \cdot 10 + 0.112 \cdot 2 = 18.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.03 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.1503$

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки) |                  |                |              |              |               |                |              |               |                |  |
|---|------------------|----------------|--------------|--------------|---------------|----------------|--------------|---------------|----------------|--|
| $Dn$ ,<br>сут   | $Nk$ ,<br>шт     | $A$            | $Nk1$<br>шт. | $LI$ ,<br>км | $LIn$ ,<br>км | $Txs$ ,<br>мин | $L2$ ,<br>км | $L2n$ ,<br>км | $Txm$ ,<br>мин |  |
| 60  | 15               | 1.00           | 15           | 120          | 120           | 10             | 10           | 10            | 2              |  |
| $ЗВ$  | $Mxx$ ,<br>г/мин | $MI$ ,<br>г/км | г/с          |              |               |                | т/год        |               |                |  |



|      |       |       |        |        |
|------|-------|-------|--------|--------|
| 0337 | 1.03  | 6.48  | 1.26   | 1.62   |
| 2732 | 0.57  | 0.9   | 0.182  | 0.2287 |
| 0301 | 0.56  | 3.9   | 0.606  | 0.779  |
| 0304 | 0.56  | 3.9   | 0.0984 | 0.1266 |
| 0328 | 0.023 | 0.405 | 0.078  | 0.1008 |
| 0330 | 0.112 | 0.774 | 0.1503 | 0.1932 |

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  $NK1 = 15$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 15$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 120$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 120$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 10$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 6$

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

(табл.3.12),  $MXX = 1.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN +$

$MXX \cdot TXS = 6 \cdot 120 + 1.3 \cdot 6 \cdot 120 + 1.03 \cdot 10 = 1666.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1666.3 \cdot 15 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 3.75$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 6 \cdot 10 + 1.03 \cdot 2 = 140.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 140.1 \cdot 15 / 30 / 60 = 1.168$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN +$

$MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 120 + 0.57 \cdot 10 = 226.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 226.5 \cdot 15 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.51$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot$

$L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 10 + 0.57 \cdot 2 = 19.54$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.54 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.1628$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 120 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 120 + 0.56 \cdot 10 = 1082$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1082 \cdot 15 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 2.435$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 10 + 0.56 \cdot 2 = 90.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 90.8 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.757$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.435 = 1.948$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.757 = 0.606$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.435 = 0.31655$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.757 = 0.0984$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.3 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 120 + 0.023 \cdot 10 = 83$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 83 \cdot 15 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.1868$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 10 + 0.023 \cdot 2 = 6.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.95 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.0579$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.69$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.69 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 120 + 0.112 \cdot 10 = 191.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 191.6 \cdot 15 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.431$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.69 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.69 \cdot 10 + 0.112 \cdot 2 = 16.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.1 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.1342$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки) |     |   |     |     |      |      |     |      |      |
|---|-----|---|-----|-----|------|------|-----|------|------|
| Dn,   | Nk, | A | Nk1 | LI, | LIn, | Txs, | L2, | L2n, | Txm, |



| <i>сум</i> | <i>шт</i>             |                     | <i>шт.</i> | <i>км</i> | <i>км</i>    | <i>мин</i> | <i>км</i> | <i>км</i> | <i>мин</i> |  |
|------------|-----------------------|---------------------|------------|-----------|--------------|------------|-----------|-----------|------------|--|
| 150        | 15                    | 1.00                | 15         | 120       | 120          | 10         | 10        | 10        | 2          |  |
| <i>ЗВ</i>  | <i>Мхх,<br/>г/мин</i> | <i>Мl,<br/>г/км</i> | <i>г/с</i> |           | <i>т/год</i> |            |           |           |            |  |
| 0337       | 1.03                  | 6                   | 1.168      |           | 3.75         |            |           |           |            |  |
| 2732       | 0.57                  | 0.8                 | 0.1628     |           | 0.51         |            |           |           |            |  |
| 0301       | 0.56                  | 3.9                 | 0.606      |           | 1.948        |            |           |           |            |  |
| 0304       | 0.56                  | 3.9                 | 0.0984     |           | 0.3166       |            |           |           |            |  |
| 0328       | 0.023                 | 0.3                 | 0.0579     |           | 0.1868       |            |           |           |            |  |
| 0330       | 0.112                 | 0.69                | 0.1342     |           | 0.431        |            |           |           |            |  |

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -10$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 155$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  $NK1 = 15$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 15$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 120$

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

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 2$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 120$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 10$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 7.2$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 7.2 \cdot 120 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 120 + 1.03 \cdot 10 = 1997.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1997.5 \cdot 15 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 4.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 7.2 \cdot 10 + 1.03 \cdot 2 = 167.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 167.7 \cdot 15 / 30 / 60 = 1.398$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 1$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 120 + 1.3 \cdot 1 \cdot 120 + 0.57 \cdot 10 = 281.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 281.7 \cdot 15 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.655$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1 \cdot 10 + 0.57 \cdot 2 = 24.14$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.14 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.201$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.9 \cdot 120 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 120 + 0.56 \cdot 10 = 1082$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1082 \cdot 15 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 2.516$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.9 \cdot 10 + 0.56 \cdot 2 = 90.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 90.8 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.757$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.516 = 2.0128$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.757 = 0.606$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.516 = 0.32708$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.757 = 0.0984$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.45$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 120 + 0.023 \cdot 10 = 124.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 124.4 \cdot 15 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.289$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 10 + 0.023 \cdot 2 = 10.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.4 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.0867$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.86$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.86 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 120 + 0.112 \cdot 10 = 238.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 238.5 \cdot 15 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.555$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.86 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.86 \cdot 10 + 0.112 \cdot 2 = 20$



Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 20 \cdot 15 / 30 / 60 = 0.1667$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -10$

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|--|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>   | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 155  | 15                | 1.00            | 15             | 120           | 120            | 10              | 10            | 10             | 2               |  |
| <i>ЗВ</i>  | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>Мl, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337   | 1.03              | 7.2             | 1.398          |               |                | 4.64            |               |                |                 |  |
| 2732   | 0.57              | 1               | 0.201          |               |                | 0.655           |               |                |                 |  |
| 0301   | 0.56              | 3.9             | 0.606          |               |                | 2.013           |               |                |                 |  |
| 0304   | 0.56              | 3.9             | 0.0984         |               |                | 0.327           |               |                |                 |  |
| 0328   | 0.023             | 0.45            | 0.0867         |               |                | 0.289           |               |                |                 |  |
| 0330   | 0.112             | 0.86            | 0.1667         |               |                | 0.555           |               |                |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.606             | 4.74                |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0984            | 0.77025             |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0867            | 0.5766              |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1667            | 1.1792              |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)                             | 1.398             | 10.01               |
| 2732       | Керосин (654*)  | 0.201             | 1.3937              |

## Участок подземных работ

### Горно-проходческие работы Вентиляционный Ствол ист 6011

Расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" При проведении горно проходческих работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая.

Расчет выбросов в атмосферный воздух выполнен на основании предельно-допустимых концентрации загрязняющих веществ рабочих зон ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» контролируемое загрязняющее вещество Количество выделяемого загрязняющего вещества устанавливается предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, максимальная концентрация пыли в воздухе рабочей зоны в шахте не должна превышать 4 мг/м<sup>3</sup>

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ от горно-проходческих работ:

$$\text{максимальная концентрация пыли в воздухе} = 4 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{высота } H = 5,66 \text{ м. радиус } R = 2,83 \text{ м.}$$

$$\text{скорость } v = 0,25 \text{ м/сек.}$$

$$S_{\text{сечения}} = 3,14 \times 2R$$

$$S_{\text{сечения}} = 3,14 \times 2,83 \times 2 = 17,7724 \text{ м}^2$$

$$M_{\text{сек}} = \text{ПДК}_{\text{раб зоны}} \times S_{\text{сечения}} \times V / 1000$$

$$M_{\text{сек}} = 4 \times 17,7724 / 1000 \times 0,25 = 0,01777 \text{ гр/сек}$$

$$\text{пыль (пыль неорганическая } < 20 \% \text{ SiO}_2) = 0,01777 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ от горно-проходческих работ определяется по

$$M = (K_i \times 3600 / 10^{-6} \times B) \text{ т/год}$$

количество выделяемых загрязняющих веществ от горно-проходческих работ  
где:  $K_i$  = (согласно ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»), г/сек

$B$  - чистое время работы в год, часов в год - 5 400 ч/год

Валовые и максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ равны:

Пыль неорганическая < 20 % SiO<sub>2</sub>

$$M = 0,01777 \times 3600 / 10^{-6} \times 5400 = 0,554712 \text{ т/год}$$

При работе оборудования на открытом воздухе при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ (п.2.3. методики). Данные итоговой таблицы приведены с учетом данного коэффициента

0,4 - поправочный коэффициент гравитационного осаждения

| Итого от горно проходческих работ Вентиляционного ствола ист.6011 |          |
|---|----------|
| Валовый выброс, $\Pi = \sum \Pi_i$ , тонн/год                     |          |
| Пыль неорганическая < 20 % SiO <sub>2</sub>                       | 0,221885 |
| Максимально разовый выброс, $M = \sum M_i$ , гр/сек               |          |
| Пыль неорганическая < 20 % SiO <sub>2</sub>                       | 0,007109 |

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Конвейерный ствол

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 7200$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 67$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 67 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.0003216$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 67 \cdot 7200 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.008335872$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 7200$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 400$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 400 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.00192$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 400 \cdot 7200 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0497664$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 7200$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 40$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 40 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.000192$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 40 \cdot 7200 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.00497664$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 7200$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 40$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 40 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.000192$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 40 \cdot 7200 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.00497664$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 7200$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 40$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $\underline{G} = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 40 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.000192$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 40 \cdot 7200 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.00497664$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $\underline{T} = 7200$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 212$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $\underline{G} = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 212 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.0010176$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 212 \cdot 7200 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.026376192$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $\underline{T} = 7200$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 190$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $\underline{G} = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 190 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.000912$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $\underline{M} = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 190 \cdot 7200 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.02363904$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении



Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 7200$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 104$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 104 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.0004992$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 104 \cdot 7200 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.012939264$

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 7200$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 162$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 0.005$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1),  $G = KOC \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.4 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 162 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.0007776$

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2),  $M = KOC \cdot 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 162 \cdot 7200 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.020155392$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.00192    | 0.15614208   |

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Аккумулирующий склад угля

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Ама, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год,  $MGOD = 180000$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  $MH = 25$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала,  $w = 1 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>·с

Кoeffициент измельчения материала,  $F = 0.1$

Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>,  $S = 1000$

Кoeffициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 180000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.59$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 25 \cdot (1-0) / 3600 = 0.02275$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),  $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 1000 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 7.13$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 1000 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.226$

Итого валовый выброс, т/год,  $M_{\Sigma} = M1 + M2 = 0.59 + 7.13 = 7.72$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\Sigma} = 0.226$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.226      | 7.72         |

Источник загрязнения: 6009 Первичный конус угля  
 Источник выделения: 6009 01, Первичный конус угля

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)  
 Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 2.5 - 3.0 %  
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.3$   
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$   
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон  
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.7$   
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 3$   
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$   
 Количество материала, поступающего на склад, т/год,  $MGOD = 180000$   
 Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  $MH = 25$   
 Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала,  $w = 1 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>·с  
 Коэффициент измельчения материала,  $F = 0.1$   
 Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>,  $S = 100$   
 Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 180000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.59$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 25 \cdot (1-0) / 3600 = 0.02275$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),  $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 100 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.713$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 100 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0226$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 0.59 + 0.713 = 1.303$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = 0.02275$   
наблюдается в процессе формирования склада

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) | 0.02275    | 1.303        |

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 2000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01954$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00346$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

-----  
Газы:



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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 1000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 11$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 9.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00275$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0011$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$



Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M \cdot \frac{X}{M} \cdot VЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.00275    | 0.02944      |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0.000481   | 0.00456      |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.0001111  | 0.0012       |

#### 4.9. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источником предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по ПК «Эра», версия 3.0.393 НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Расчеты максимальных приземных концентраций (РМПК) произведены от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в разделе 2.4 данного проекта.

Расчет рассеивания был выполнен для промышленной площадки предприятия с учетом фоновых концентраций и представлен в приложении.

В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций превышений ПДКм.р по загрязняющим веществам на границе области воздействия и СЗЗ выявлено не было.

Превышений максимальных приземных концентраций по веществам, выбрасываемым источниками загрязнения промышленных площадок, над значениями предельно-допустимых концентраций (ПДК), установленных для селитебных зон, не наблюдается.

Распечатки полученных на ЭВМ расчетов выполнены в одном экземпляре и должны храниться в архиве предприятия, что соответствует требованиям "Пособия по составлению раздела проекта "Охрана окружающей природной среды" к СНиПу 1.02.01-85 (см. п. 28).

#### 4.10. Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Работы по добыче угля должны проводиться строго в пределах географических координат участка.

При производстве работ на участках должно обеспечиваться безусловное соблюдение требований Экологического кодекса Республики Казахстан и других нормативных документов по охране атмосферного воздуха.

Для оценки воздействия предприятия на атмосферный воздух необходимо осуществлять ежегодный мониторинг состояния воздушного бассейна в пределах влияния предприятия.

Ведение горных работ открытым способом оказывает негативное воздействие на атмосферный воздух в течение всего периода работы карьера и шахты.



Промплощадка предприятия относится к предприятиям I категории опасности.

Таким образом, величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при эксплуатации прмплощадки ТОО «СТС - 1» можно оценить как *слабую*, при этом область воздействия будет *ограниченной*, а продолжительность воздействия – *постоянной*.

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

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Природоохранные мероприятия, разработанные для промплощадки ТОО «СТС-1», носят в основном организационно-технический характер и заключаются в следующем:

1. регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования;
2. соблюдать технологический процесс орошения дорог;
3. оптимизировать технологический процесс проведения транспортных работ за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загрузки применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
4. проводить ежегодно технический осмотр автотранспорта на соответствие концентраций загрязняющих веществ в выбросах автотранспорта установленным республиканским нормативам;

#### **4.12. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий**

Под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

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

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия организационного характера по первому режиму работы и мероприятия по второму режиму работы, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимы работы предприятия.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

***по I режиму работы:***

Осуществление организационных мероприятий, связанных с контролем работы всех технологических процессов и оборудования.

При I режиме НМУ необходимо контролировать процессы перегрузки угля и запретить интенсификацию работы спецтехники (экскаваторов и погрузчика). В результате выполнения этого мероприятия снизится объем выхлопных газов от спецтехники, а также выделение пыли от разреза.

Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15 %.

***по II режиму работы:***

Мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования:

- ограничение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение использования и движения автотранспорта.

Мероприятия по II режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 20 %.

Ограничение погрузочно-разгрузочных работ и движения автотранспорта подразумевает снижение производительности перегрузки угля и вскрыши, операций налива и топлива, снижение количества одновременно работающего оборудования на площадках перегрузки и угля и вскрыши.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

***по III режиму работы:***

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- запрет на производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, являющихся источниками загрязнения;

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Для эффективного предотвращения повышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить низкие, рассредоточенные, холодные выбросы (в местах пересыпок и перевалок при погрузочно-разгрузочных работах).

Все предложенные мероприятия позволяют не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.



Мероприятия **общего** характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ЗВ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса.
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$N = M/i / M_i * 100, \%$$

где:  $M/i$  – выбросы ЗВ для каждого разработанного мероприятия (г/сек),

$M_i$  – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» проектом не предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ, так как в районе расположения промплощадки ТОО «СТС-1» отсутствуют территориальные посты наблюдения РГП «Казгидромет», и промплощадка не входит в систему оповещения о наступлении НМУ.





Таблица 8 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |  |                                   |  |                               |               |                      |                 |  |  |    |                                      |
|-------------------------|--|---|---|--|--|-----------------------------------|--|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|--|--|----|--------------------------------------|
|                         |  |   |   | Координаты на карте-схеме  |  |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |  |  |    | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |  |   |   | номер на карте-схеме объекта (обозначение)                         | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м  | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |    |                                      |
| X1/Y1                   | X2/Y2  |   |   |  |  |                                   |  |                               |               |                      |                 |  |  |    |                                      |
| 1                       | 2  | 3   | 4   | 5  | 6  | 7                                 | 8  | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13   | 14                                       | 15 |                                      |
| Площадка 1              |  |   |   |  |  |                                   |  |                               |               |                      |                 |  |  |    |                                      |
| 125 д/год<br>8 ч/сут    | Открытые горные работы (1)                                   | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                             | 6010   | 60/-10   | 3/3                               | 2  |                               | 1,5           |                      |                 | 0,002750                                     | 0,002338                                 | 15 |                                      |
|                         |  |   | Марганец и его соединения                           |  |  |                                   |  |                               |               |                      |                 | 0,000481                                     | 0,000409                                 | 15 |                                      |
| 15 д/год<br>24 ч/сут    |  | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                  | 0001   | 30/-20   |                                   | 2  | 0,2                           | 2             | 0,0628319 /0,0628319 | 150 /150        | 0,000145                                     | 0,000124                                 | 15 |                                      |
| 15 д/год<br>24 ч/сут    |  | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                  | 0002   | 30/-20   |                                   | 2  | 0,2                           | 2             | 0,0628319 /0,0628319 | 150 /150        | 0,000145                                     | 0,000124                                 | 15 |                                      |
| 15 д/год<br>24 ч/сут    |  | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                  | 0003   | 30/-20   |                                   | 2  | 0,2                           | 2             | 0,0628319 /0,0628319 | 150 /150        | 0,000145                                     | 0,000124                                 | 15 |                                      |
| 300 д/год<br>24 ч/сут   |  | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                  | 6007   | 115,33 /- 73,91  | 50/50                             | 2  |                               | 1,5           |                      |                 | 0,606000                                     | 0,515100                                 | 15 |                                      |
| 15 д/год<br>24 ч/сут    |  | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азот (II) оксид                                     | 0001   | 30/-20   |                                   | 2  | 0,2                           | 2             | 0,0628319 /0,0628319 | 150 /150        | 0,000024                                     | 0,000020                                 | 15 |                                      |
| 15 д/год<br>24 ч/сут    |  | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азот (II) оксид                                     | 0002   | 30/-20   |                                   | 2  | 0,2                           | 2             | 0,0628319 /0,0628319 | 150 /150        | 0,000024                                     | 0,000020                                 | 15 |                                      |
| 15 д/год<br>24 ч/сут    |  | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азот (II) оксид                                     | 0003   | 30/-20   |                                   | 2  | 0,2                           | 2             | 0,0628319 /0,0628319 | 150 /150        | 0,000024                                     | 0,000020                                 | 15 |                                      |
| 300 д/год<br>24 ч/сут   |  | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азот (II) оксид                                     | 6007   | 115,33 /- 73,91  | 50/50                             | 2  |                               | 1,5           |                      |                 | 0,098400                                     | 0,083640                                 | 15 |                                      |
|                         |  |   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                |  |  |                                   |  |                               |               |                      |                 | 0,086700                                     | 0,073695                                 | 15 |                                      |



|                       |   |   |      |                    |       |   |     |     |                         |             |            |             |    |
|-----------------------|---|---|------|--------------------|-------|---|-----|-----|-------------------------|-------------|------------|-------------|----|
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Сера диоксид                            | 0001 | 30/-20             |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,005647   | 0,004800    | 15 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Сера диоксид                            | 0002 | 30/-20             |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,005647   | 0,004800    | 15 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Сера диоксид                            | 0003 | 30/-20             |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,005647   | 0,004800    | 15 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Сера диоксид                            | 6007 | 115,33 /-<br>73,91 | 50/50 | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,166700   | 0,141695    | 15 |
| 3 д/год<br>2 ч/сут    | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Сероводород                             | 6006 | 51,81 /-<br>15,04  | 2/2   | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,000051   | 0,000044    | 15 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Углерод оксид                           | 0001 | 30/-20             |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,005740   | 0,004879    | 15 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Углерод оксид                           | 0002 | 30/-20             |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,005740   | 0,004879    | 15 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Углерод оксид                           | 0003 | 30/-20             |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,005740   | 0,004879    | 15 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Углерод оксид                           | 6007 | 115,33 /-<br>73,91 | 50/50 | 2 |     | 1,5 |                         |             | 1,398      | 1,1883      | 15 |
| 125 д/год<br>8 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Фтористые<br>газообразные<br>соединения | 6010 | 60/-10             | 3/3   | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,0001111  | 0,000094435 | 15 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Керосин (654*)                          | 6007 | 115,33 /-<br>73,91 | 50/50 | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,201      | 0,17085     | 15 |
| 3 д/год<br>2 ч/сут    | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Углеводороды<br>предельные C12-C19      | 6006 | 51,81 /-<br>15,04  | 2/2   | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,01824876 | 0,015511446 | 15 |
| 240 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая<br>SiO2 20-70%      | 6004 | 15,6 /-9,58        | 5/5   | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,1154161  | 0,0981037   | 15 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени              | Пыль неорганическая<br>SiO2 20-70%      | 0001 | 30/-20             |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,0159701  | 0,0135745   | 15 |



|                       |   |  |      |                    |           |   |     |     |                         |             |           |            |    |
|-----------------------|---|--|------|--------------------|-----------|---|-----|-----|-------------------------|-------------|-----------|------------|----|
|                       | опасности                                       |  |      |                    |           |   |     |     |                         |             |           |            |    |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая<br>SiO <sub>2</sub> 20-70% | 0002 | 30/-20             |           | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,0159701 | 0,0135745  | 15 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая<br>SiO <sub>2</sub> 20-70% | 0003 | 30/-20             |           | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,0159701 | 0,0135745  | 15 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая<br>SiO <sub>2</sub> 20-70% | 6003 | 848,25<br>/134,56  | 210 /1000 | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,4400000 | 0,3740000  | 15 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO <sub>2</sub> <20%  | 6001 | 45,36 /-<br>36,88  | 10/10     | 2 |     | 1,5 |                         |             | 2,0300000 | 1,7255000  | 15 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO <sub>2</sub> <20%  | 6002 | 157,32 /-<br>33,62 | 10/10     | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,3066667 | 0,2606667  | 15 |
| 120 д/год<br>12 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO <sub>2</sub> <20%  | 6005 | 32,77 /-0,89       | 5/5       | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,268508  | 0,2282318  | 15 |
| 225 д/год<br>18 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO <sub>2</sub> <20%  | 6011 | 37,54 /10,12       | 5/5       | 5 |     | 1,5 |                         | 20/20       | 0,007109  | 0,00604265 | 15 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO <sub>2</sub> <20%  | 6008 | 337,46<br>/13,29   | 10/100    | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,226     | 0,1921     | 15 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO <sub>2</sub> <20%  | 6009 | 64,36 /-<br>10,57  | 10/10     | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,02275   | 0,0193375  | 15 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 1-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO <sub>2</sub> <20%  | 6012 | 35,83 /-<br>13,57  | 5/5       | 5 |     | 1,5 |                         | 20/20       | 0,00192   | 0,001632   | 15 |
| 125 д/год<br>8 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Железо (II, III) оксиды                        | 6010 | 60/-10             | 3/3       | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,00275   | 0,00275    |    |
|                       |   | Марганец и его<br>соединения                   |      |                    |           |   |     |     |                         |             | 0,000481  | 0,000481   |    |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Азота (IV) диоксид                             | 6007 | 115,33 /-<br>73,91 | 50/50     | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,606     | 0,606      |    |
|                       |   | Азот (II) оксид                                |      |                    |           |   |     |     |                         |             | 0,0984    | 0,0984     |    |
|                       |   | Углерод (Сажа)                                 |      |                    |           |   |     |     |                         |             | 0,0867    | 0,0867     |    |
|                       |   | Сера диоксид                                   |      |                    |           |   |     |     |                         |             | 0,1667    | 0,1667     |    |
| 3 д/год<br>2 ч/сут    | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени              | Сероводород                                    | 6006 | 51,81 /-<br>15,04  | 2/2       | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,0000512 | 0,0000410  | 20 |



|                       |   |   |      |                    |           |   |  |     |  |       |           |           |    |
|-----------------------|---|---|------|--------------------|-----------|---|--|-----|--|-------|-----------|-----------|----|
|                       | опасности                                       |   |      |                    |           |   |  |     |  |       |           |           |    |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Углерод оксид                           | 6007 | 115,33 /-<br>73,91 | 50/50     | 2 |  | 1,5 |  |       | 1,398     | 1,398     |    |
| 125 д/год<br>8 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Фтористые<br>газообразные<br>соединения | 6010 | 60/-10             | 3/3       | 2 |  | 1,5 |  |       | 0,0001111 | 0,0001111 |    |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Керосин (654*)                          | 6007 | 115,33 /-<br>73,91 | 50/50     | 2 |  | 1,5 |  |       | 0,201     | 0,201     |    |
| 3 д/год<br>2 ч/сут    | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Углеводороды<br>предельные C12-C19      | 6006 | 51,81 /-<br>15,04  | 2/2       | 2 |  | 1,5 |  |       | 0,018249  | 0,014599  | 20 |
| 240 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая<br>SiO2 20-70%      | 6004 | 15,6 /-9,58        | 5/5       | 2 |  | 1,5 |  |       | 0,115416  | 0,092333  | 20 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая<br>SiO2 20-70%      | 6003 | 848,25<br>/134,56  | 210 /1000 | 2 |  | 1,5 |  |       | 0,44      | 0,44      |    |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO2 <20%       | 6001 | 45,36 /-<br>36,88  | 10/10     | 2 |  | 1,5 |  |       | 2,03      | 1,624     | 20 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO2 <20%       | 6002 | 157,32 /-<br>33,62 | 10/10     | 2 |  | 1,5 |  |       | 0,3066667 | 0,2453333 | 20 |
| 120 д/год<br>12 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO2 <20%       | 6005 | 32,77 /-0,89       | 5/5       | 2 |  | 1,5 |  |       | 0,268508  | 0,2148064 | 20 |
| 225 д/год<br>18 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO2 <20%       | 6011 | 37,54 /10,12       | 5/5       | 5 |  | 1,5 |  | 20/20 | 0,007109  | 0,007109  |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO2 <20%       | 6008 | 337,46<br>/13,29   | 10/100    | 2 |  | 1,5 |  |       | 0,226     | 0,1808    | 20 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO2 <20%       | 6009 | 64,36 /-<br>10,57  | 10/10     | 2 |  | 1,5 |  |       | 0,02275   | 0,0182    | 20 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 2-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO2 <20%       | 6012 | 35,83 /-<br>13,57  | 5/5       | 5 |  | 1,5 |  | 20/20 | 0,00192   | 0,001536  | 20 |



|                       |   |                                 |      |                     |       |   |     |     |                         |             |          |           |    |
|-----------------------|---|---------------------------------|------|---------------------|-------|---|-----|-----|-------------------------|-------------|----------|-----------|----|
| 125 д/год<br>8 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Железо (II, III) оксиды         | 6010 | 60/-10              | 3/3   | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,00275  | 0,00165   | 40 |
|                       |   | Марганец и его<br>соединения    |      |                     |       |   |     |     |                         |             | 0,000481 | 0,0002886 | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Азота (IV) диоксид              | 0001 | 30/-20              |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,000145 | 0,000087  | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Азота (IV) диоксид              | 0002 | 30/-20              |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,000145 | 0,000087  | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Азота (IV) диоксид              | 0003 | 30/-20              |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,000145 | 0,000087  | 40 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Азота (IV) диоксид              | 6007 | 115,33 +/-<br>73,91 | 50/50 | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,606    | 0,3636    | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Азот (II) оксид                 | 0001 | 30/-20              |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,000024 | 0,000014  | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Азот (II) оксид                 | 0002 | 30/-20              |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,000024 | 0,000014  | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Азот (II) оксид                 | 0003 | 30/-20              |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,000024 | 0,000014  | 40 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Азот (II) оксид                 | 6007 | 115,33 +/-<br>73,91 | 50/50 | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,098400 | 0,059040  | 40 |
|                       |   | Углерод (Сажа)                  |      |                     |       |   |     |     |                         |             | 0,086700 | 0,052020  | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Сера диоксид                    | 0001 | 30/-20              |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,005647 | 0,003388  | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Сера диоксид                    | 0002 | 30/-20              |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,005647 | 0,003388  | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Сера диоксид                    | 0003 | 30/-20              |       | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319<br>/0,0628319 | 150<br>/150 | 0,005647 | 0,003388  | 40 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Сера диоксид                    | 6007 | 115,33 +/-<br>73,91 | 50/50 | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,166700 | 0,100020  | 40 |
| 3 д/год<br>2 ч/сут    | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени              | Сероводород<br>(Дигидросульфид) | 6006 | 51,81 +/-<br>15,04  | 2/2   | 2 |     | 1,5 |                         |             | 0,000051 | 0,000031  | 40 |





|                       |   |   |      |                 |           |   |     |     |                      |          |          |          |    |
|-----------------------|---|---|------|-----------------|-----------|---|-----|-----|----------------------|----------|----------|----------|----|
|                       | опасности                                 | (518)   |      |                 |           |   |     |     |                      |          |          |          |    |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0001 | 30/-20          |           | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319 /0,0628319 | 150 /150 | 0,005740 | 0,003444 | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0002 | 30/-20          |           | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319 /0,0628319 | 150 /150 | 0,005740 | 0,003444 | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0003 | 30/-20          |           | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319 /0,0628319 | 150 /150 | 0,005740 | 0,003444 | 40 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 6007 | 115,33 /- 73,91 | 50/50     | 2 |     | 1,5 |                      |          | 1,398000 | 0,838800 | 40 |
| 125 д/год<br>8 ч/сут  | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Фтористые газообразные соединения                 | 6010 | 60/-10          | 3/3       | 2 |     | 1,5 |                      |          | 0,000111 | 0,000067 | 40 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Керосин (654*)                                    | 6007 | 115,33 /- 73,91 | 50/50     | 2 |     | 1,5 |                      |          | 0,201000 | 0,120600 | 40 |
| 3 д/год<br>2 ч/сут    | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Углеводороды предельные C12-C19                   | 6006 | 51,81 /- 15,04  | 2/2       | 2 |     | 1,5 |                      |          | 0,018249 | 0,010949 | 40 |
| 240 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Пыль неорганическая SiO2 20-70%                   | 6004 | 15,6 /-9,58     | 5/5       | 2 |     | 1,5 |                      |          | 0,115416 | 0,069250 | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Пыль неорганическая SiO2 20-70%                   | 0001 | 30/-20          |           | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319 /0,0628319 | 150 /150 | 0,01597  | 0,00958  | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Пыль неорганическая SiO2 20-70%                   | 0002 | 30/-20          |           | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319 /0,0628319 | 150 /150 | 0,01597  | 0,00958  | 40 |
| 15 д/год<br>24 ч/сут  | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Пыль неорганическая SiO2 20-70%                   | 0003 | 30/-20          |           | 2 | 0,2 | 2   | 0,0628319 /0,0628319 | 150 /150 | 0,01597  | 0,00958  | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Пыль неорганическая SiO2 20-70%                   | 6003 | 848,25 /134,56  | 210 /1000 | 2 |     | 1,5 |                      |          | 0,44000  | 0,26400  | 40 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Пыль неорганическая, SiO2 <20%                    | 6001 | 45,36 /- 36,88  | 10/10     | 2 |     | 1,5 |                      |          | 2,03000  | 1,21800  | 40 |



|                       |   |   |      |                    |        |   |  |     |  |       |          |           |    |
|-----------------------|---|---|------|--------------------|--------|---|--|-----|--|-------|----------|-----------|----|
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO <sub>2</sub> <20% | 6002 | 157,32 /-<br>33,62 | 10/10  | 2 |  | 1,5 |  |       | 0,30667  | 0,18400   | 40 |
| 120 д/год<br>12 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO <sub>2</sub> <20% | 6005 | 32,77 /-0,89       | 5/5    | 2 |  | 1,5 |  |       | 0,268508 | 0,1611048 | 40 |
| 225 д/год<br>18 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO <sub>2</sub> <20% | 6011 | 37,54 /10,12       | 5/5    | 5 |  | 1,5 |  | 20/20 | 0,007109 | 0,0042654 | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO <sub>2</sub> <20% | 6008 | 337,46<br>/13,29   | 10/100 | 2 |  | 1,5 |  |       | 0,226    | 0,1356    | 40 |
| 365 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO <sub>2</sub> <20% | 6009 | 64,36 /-<br>10,57  | 10/10  | 2 |  | 1,5 |  |       | 0,02275  | 0,01365   | 40 |
| 300 д/год<br>24 ч/сут | Мероприятия при<br>НМУ 3-й степени<br>опасности | Пыль неорганическая,<br>SiO <sub>2</sub> <20% | 6012 | 35,83 /-<br>13,57  | 5/5    | 5 |  | 1,5 |  | 20/20 | 0,00192  | 0,001152  | 40 |



Таблица 9 Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

| Наименование<br>цеха, участка  | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |            |     |            |               |    |            |              |    |                |              |    |           | Примечание.<br>Метод<br>контроля на<br>источнике |
|--|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------|-----|------------|---------------|----|------------|--------------|----|----------------|--------------|----|-----------|--|
|  |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |            |     |            | В периоды НМУ |    |            |              |    |                |              |    |           |  |
|  |                           |                             |                              |            |     |            | Первый режим  |    |            | Второй режим |    |                | Третий режим |    |           |  |
|  |                           |                             | г/с                          | т/год      | %   | г/м3       | г/с           | %  | г/м3       | г/с          | %  | г/м3           | г/с          | %  | г/м3      |  |
| 1  | 2                         | 3                           | 4                            | 5          | 6   | 7          | 8             | 9  | 10         | 11           | 12 | 13             | 14           | 15 | 16        | 17   |
| Площадка 1   |                           |                             |                              |            |     |            |               |    |            |              |    |                |              |    |           |  |
| ***Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123) |                           |                             |                              |            |     |            |               |    |            |              |    |                |              |    |           |  |
| Открытые<br>горные работы  | 6010                      | 2                           | 0,00275                      | 0,02944    | 100 |            | 0,0023375     | 15 |            | 0,0023375    | 15 |                | 0,00165      | 40 |           | Расчетный  |
|  | ВСЕГО:                    |                             | 0,00275                      | 0,02944    |     |            | 0,0023375     |    |            | 0,0023375    |    |                | 0,00165      |    |           |  |
| В том числе по грациям высот   |                           |                             |                              |            |     |            |               |    |            |              |    |                |              |    |           |  |
|  | 0-10                      |                             | 0,00275                      | 0,02944    | 100 |            | 0,0023375     |    |            | 0,0023375    |    |                | 0,00165      |    |           |  |
| ***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)                    |                           |                             |                              |            |     |            |               |    |            |              |    |                |              |    |           |  |
| Открытые<br>горные работы  | 6010                      | 2                           | 0,000481                     | 0,00456    | 100 | 11,8616    | 0,00040885    | 15 | 10,0823    | 0,00040885   | 15 | 10,0823        | 0,0002886    | 40 | 7,1169    | Расчетный  |
|  | ВСЕГО:                    |                             | 0,000481                     | 0,00456    |     |            | 0,00040885    |    |            | 0,00040885   |    |                | 0,0002886    |    |           |  |
| В том числе по грациям высот   |                           |                             |                              |            |     |            |               |    |            |              |    |                |              |    |           |  |
|  | 0-10                      |                             | 0,000481                     | 0,00456    | 100 |            | 0,00040885    |    |            | 0,00040885   |    |                | 0,0002886    |    |           |  |
| ***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)  |                           |                             |                              |            |     |            |               |    |            |              |    |                |              |    |           |  |
| Открытые<br>горные работы  | 0001                      | 2                           | 0,00014536                   | 0,0018848  |     | 3,5846144  | 0,0001236     | 15 | 3,0469222  | 0,0001236    | 15 | 3,0469222      | 0,0000872    | 40 | 2,1508    | Инструмента<br>льный                             |
| Открытые<br>горные работы  | 0002                      | 2                           | 0,00014536                   | 0,0018848  |     | 3,5846144  | 0,0001236     | 15 | 3,0469222  | 0,0001236    | 15 | 3,0469222      | 0,0000872    | 40 | 2,1508    | Инструмента<br>льный                             |
| Открытые<br>горные работы  | 0003                      | 2                           | 0,00014536                   | 0,0018848  |     |            | 0,0001236     | 15 |            | 0,0001236    | 15 |                | 0,0000872    | 40 |           | Инструмента<br>льный                             |
| Открытые<br>горные работы  | 6007                      | 2                           | 0,606                        | 4,74       | 100 | 14944,1133 | 0,5151        | 15 | 12702,496  | 0,5151000    | 15 | 12702,496<br>3 | 0,3636000    | 40 | 8966,4680 | Расчетный  |
|  | ВСЕГО:                    |                             | 0,60643608                   | 4,7456544  |     |            | 0,515470668   |    |            | 0,515470668  |    |                | 0,363861648  |    |           |  |
| В том числе по грациям высот   |                           |                             |                              |            |     |            |               |    |            |              |    |                |              |    |           |  |
|  | 0-10                      |                             | 0,60643608                   | 4,7456544  | 100 |            | 0,515470668   |    |            | 0,515470668  |    |                | 0,363861648  |    |           |  |
| ***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)   |                           |                             |                              |            |     |            |               |    |            |              |    |                |              |    |           |  |
| Открытые<br>горные работы  | 0001                      | 2                           | 0,000023621                  | 0,00030628 |     | 0,5824998  | 0,0000201     | 15 | 0,49512486 | 0,00002008   | 15 | 0,4951249      | 0,0000142    | 40 | 0,3495    | Инструмента<br>льный                             |



| Наименование цеха, участка   | № источника выброса | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |            |      |             |               |    |               |              |    |             |              |    |           | Примечание. Метод контроля на источнике |
|--|---------------------|---------------------|------------------------------|------------|------|-------------|---------------|----|---------------|--------------|----|-------------|--------------|----|-----------|---|
|  |                     |                     | При нормальных метеоусловиях |            |      |             | В периоды НМУ |    |               |              |    |             |              |    |           |   |
|  |                     |                     |                              |            |      |             | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |             | Третий режим |    |           |   |
|  |                     |                     | г/с                          | т/год      | %    | г/м3        | г/с           | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3        | г/с          | %  | г/м3      |   |
| 1  | 2                   | 3                   | 4                            | 5          | 6    | 7           | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13          | 14           | 15 | 16        | 17                                      |
| Открытые горные работы   | 0002                | 2                   | 0,000023621                  | 0,00030628 |      | 0,5824998   | 0,0000201     | 15 | 0,49512486    | 0,00002008   | 15 | 0,4951249   | 0,0000142    | 40 | 0,3495    | Инструментальный                        |
| Открытые горные работы   | 0003                | 2                   | 0,000023621                  | 0,00030628 |      |             | 0,0000201     | 15 |               | 0,00002008   | 15 |             | 0,0000142    | 40 |           | Инструментальный                        |
| Открытые горные работы   | 6007                | 2                   | 0,0984                       | 0,77025    | 100  |             | 0,08364       | 15 |               | 0,08364      | 15 |             | 0,05904      | 40 |           | Расчетный                               |
|  | ВСЕГО:              |                     | 0,0984709                    | 0,7711688  |      |             | 0,0837002     |    |               | 0,0837002    |    |             | 0,0590825    |    |           |   |
| В том числе по грациям высот   |                     |                     |                              |            |      |             |               |    |               |              |    |             |              |    |           |   |
|  | 0-10                |                     | 0,0984709                    | 0,7711688  | 100  |             | 0,0837002     |    |               | 0,0837002    |    |             | 0,0590825    |    |           |   |
| ***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)                                    |                     |                     |                              |            |      |             |               |    |               |              |    |             |              |    |           |   |
| Открытые горные работы   | 6007                | 2                   | 0,0867                       | 0,5766     | 100  | 2138,043934 | 0,073695      | 15 | 1817,337344   | 0,073695     | 15 | 1817,337344 | 0,05202      | 40 | 1282,8264 | Расчетный                               |
|  | ВСЕГО:              |                     | 0,0867                       | 0,5766     |      |             | 0,073695      |    |               | 0,073695     |    |             | 0,05202      |    |           |   |
| В том числе по грациям высот   |                     |                     |                              |            |      |             |               |    |               |              |    |             |              |    |           |   |
|  | 0-10                |                     | 0,0867                       | 0,5766     | 100  |             | 0,073695      |    |               | 0,073695     |    |             | 0,05202      |    |           |   |
| ***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330) |                     |                     |                              |            |      |             |               |    |               |              |    |             |              |    |           |   |
| Открытые горные работы   | 0001                | 2                   | 0,00564738                   | 0,009516   | 3,1  | 139,265819  | 0,0048003     | 15 | 118,375947    | 0,0048003    | 15 | 118,375947  | 0,003388     | 40 | 83,559492 | Инструментальный                        |
| Открытые горные работы   | 0002                | 2                   | 0,00564738                   | 0,009516   | 3,1  | 139,265819  | 0,0048003     | 15 | 118,375947    | 0,0048003    | 15 | 118,375947  | 0,003388     | 40 | 83,559492 | Инструментальный                        |
| Открытые горные работы   | 0003                | 2                   | 0,00564738                   | 0,009516   | 3,1  |             | 0,0048003     | 15 |               | 0,0048003    | 15 |             | 0,003388     | 40 |           | Инструментальный                        |
| Открытые горные работы   | 6007                | 2                   | 0,1667                       | 1,1792     | 90,7 |             | 0,1416950     | 15 |               | 0,1416950    | 15 |             | 0,100020     | 40 |           | Расчетный                               |
|  | ВСЕГО:              |                     | 0,18364214                   | 1,207748   |      |             | 0,1560958     |    |               | 0,1560958    |    |             | 0,110185     |    |           |   |
| В том числе по грациям высот   |                     |                     |                              |            |      |             |               |    |               |              |    |             |              |    |           |   |
|  | 0-10                |                     | 0,18364214                   | 1,207748   | 100  |             | 0,156095819   |    |               | 0,156095819  |    |             | 0,110185284  |    |           |   |
| ***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)                                      |                     |                     |                              |            |      |             |               |    |               |              |    |             |              |    |           |   |
| Открытые горные работы   | 6006                | 2                   | 0,00005                      | 0,00005    | 100  | 1,2635914   | 0,0000436     | 15 | 1,07405265845 | 0,000041     | 20 | 1,010873    | 3,07E-05     | 40 | 0,758155  | Расчетный                               |
|  | ВСЕГО:              |                     | 0,00005                      | 0,00005    |      |             | 0,0000436     |    |               | 0,000041     |    |             | 3,07E-05     |    |           |   |
| В том числе по грациям высот   |                     |                     |                              |            |      |             |               |    |               |              |    |             |              |    |           |   |



| Наименование<br>цеха, участка  | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |              |               |    |             |              |    |             |              |    |             |                      | Примечание.<br>Метод<br>контроля на<br>источнике |
|--|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|------|--------------|---------------|----|-------------|--------------|----|-------------|--------------|----|-------------|----------------------|--|
|  |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |             |      |              | В периоды НМУ |    |             |              |    |             |              |    |             |                      |  |
|  |                           |                             |                              |             |      |              | Первый режим  |    |             | Второй режим |    |             | Третий режим |    |             |                      |  |
|  |                           |                             | г/с                          | т/год       | %    | г/м3         | г/с           | %  | г/м3        | г/с          | %  | г/м3        | г/с          | %  | г/м3        |                      |  |
| 1  | 2                         | 3                           | 4                            | 5           | 6    | 7            | 8             | 9  | 10          | 11           | 12 | 13          | 14           | 15 | 16          | 17                   |  |
|  | 0-10                      |                             | 0,000051                     | 0,000053    | 100  |              | 0,000043554   |    |             | 0,0000410    |    |             | 0,000030744  |    |             |                      |  |
| ***Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)(0337)  |                           |                             |                              |             |      |              |               |    |             |              |    |             |              |    |             |                      |  |
| Открытые<br>горные работы  | 0001                      | 2                           | 0,00573996                   | 0,0744      | 0,4  | 141,5488657  | 0,004879      | 15 | 120,3165359 | 0,004879     | 15 | 120,3165359 | 0,003444     | 40 | 84,92931943 | Инструмента<br>льный |  |
| Открытые<br>горные работы  | 0002                      | 2                           | 0,00573996                   | 0,0744      | 0,4  | 141,5488657  | 0,004879      | 15 | 120,3165359 | 0,004879     | 15 | 120,3165359 | 0,003444     | 40 | 84,92931943 | Инструмента<br>льный |  |
| Открытые<br>горные работы  | 0003                      | 2                           | 0,00573996                   | 0,0744      | 0,4  |              | 0,004879      | 15 |             | 0,004879     | 15 |             | 0,003444     | 40 |             | Инструмента<br>льный |  |
| Открытые<br>горные работы  | 6007                      | 2                           | 1,398                        | 10,01       | 98,8 |              | 1,1883        | 15 |             | 1,1883       | 15 |             | 0,838800     | 40 |             | Расчетный            |  |
|  | ВСЕГО:                    |                             | 1,41521988                   | 10,2332     |      |              | 1,202936898   |    |             | 1,202936898  |    |             | 0,849131928  |    |             |                      |  |
| В том числе по грациям высот   |                           |                             |                              |             |      |              |               |    |             |              |    |             |              |    |             |                      |  |
|  | 0-10                      |                             | 1,41521988                   | 10,2332     | 100  |              | 1,202936898   |    |             | 1,202936898  |    |             | 0,849131928  |    |             |                      |  |
| ***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)   |                           |                             |                              |             |      |              |               |    |             |              |    |             |              |    |             |                      |  |
| Открытые<br>горные работы  | 6010                      | 2                           | 0,0001111                    | 0,0012      | 100  |              | 0,0000944     | 15 |             | 0,000094     | 15 |             | 0,00007      | 40 |             | Расчетный            |  |
|  | ВСЕГО:                    |                             | 0,0001111                    | 0,0012      |      |              | 0,0000944     |    |             | 0,000094     |    |             | 0,00007      |    |             |                      |  |
| В том числе по грациям высот   |                           |                             |                              |             |      |              |               |    |             |              |    |             |              |    |             |                      |  |
|  | 0-10                      |                             | 0,0001111                    | 0,0012      | 100  |              | 0,000094435   |    |             | 0,000094435  |    |             | 0,00006666   |    |             |                      |  |
| ***Керосин (654*)(2732)  |                           |                             |                              |             |      |              |               |    |             |              |    |             |              |    |             |                      |  |
| Открытые<br>горные работы  | 6007                      | 2                           | 0,201                        | 1,3937      | 100  |              | 0,17085       | 15 |             | 0,17085      | 15 |             | 0,1206       | 40 |             | Расчетный            |  |
|  | ВСЕГО:                    |                             | 0,201                        | 1,3937      |      |              | 0,17085       |    |             | 0,17085      |    |             | 0,1206       |    |             |                      |  |
| В том числе по грациям высот   |                           |                             |                              |             |      |              |               |    |             |              |    |             |              |    |             |                      |  |
|  | 0-10                      |                             | 0,201                        | 1,3937      | 100  |              | 0,17085       |    |             | 0,17085      |    |             | 0,1206       |    |             |                      |  |
| ***Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)(2754) |                           |                             |                              |             |      |              |               |    |             |              |    |             |              |    |             |                      |  |
| Открытые<br>горные работы  | 6006                      | 2                           | 0,018249                     | 0,018777    | 100  | 450,01903824 | 0,015511      | 15 | 382,51618   | 0,014599008  | 20 | 360,01523   | 0,01095      | 40 | 270,01142   | Расчетный            |  |
|  | ВСЕГО:                    |                             | 0,018249                     | 0,018777    |      |              | 0,015511      |    |             | 0,014599008  |    |             | 0,01095      |    |             |                      |  |
| В том числе по грациям высот   |                           |                             |                              |             |      |              |               |    |             |              |    |             |              |    |             |                      |  |
|  | 0-10                      |                             | 0,01824876                   | 0,018777276 | 100  |              | 0,015511446   |    |             | 0,014599008  |    |             | 0,010949256  |    |             |                      |  |





| Наименование<br>цеха, участка   | №<br>источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |           |               |    |           |              |    |           |              |    |           | Примечание.<br>Метод<br>контроля на<br>источнике |
|---|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|------|-----------|---------------|----|-----------|--------------|----|-----------|--------------|----|-----------|--|
|   |                           |                             | При нормальных метеоусловиях |             |      |           | В периоды НМУ |    |           |              |    |           |              |    |           |  |
|   |                           |                             |                              |             |      |           | Первый режим  |    |           | Второй режим |    |           | Третий режим |    |           |  |
|   |                           |                             | г/с                          | т/год       | %    | г/м3      | г/с           | %  | г/м3      | г/с          | %  | г/м3      | г/с          | %  | г/м3      |  |
| 1   | 2                         | 3                           | 4                            | 5           | 6    | 7         | 8             | 9  | 10        | 11           | 12 | 13        | 14           | 15 | 16        | 17   |
| ***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)  |                           |                             |                              |             |      |           |               |    |           |              |    |           |              |    |           |  |
| Открытые<br>горные работы   | 0001                      | 2                           | 0,01597005                   | 0,117346    | 2,6  | 393,82547 | 0,0135745     | 15 | 334,75165 | 0,0135745    | 15 | 334,75165 | 0,00958      | 40 | 236,29528 | Инструмента<br>льный                             |
| Открытые<br>горные работы   | 0002                      | 2                           | 0,01597005                   | 0,117346    | 2,6  | 393,82547 | 0,0135745     | 15 | 334,75165 | 0,0135745    | 15 | 334,75165 | 0,00958      | 40 | 236,29528 | Инструмента<br>льный                             |
| Открытые<br>горные работы   | 0003                      | 2                           | 0,01597005                   | 0,117346    | 2,6  |           | 0,0135745     | 15 |           | 0,0135745    | 15 |           | 0,00958      | 40 |           | Инструмента<br>льный                             |
| Открытые<br>горные работы   | 6003                      | 2                           | 0,44                         | 20,1160672  | 73,1 |           | 0,374         | 15 |           | 0,374        | 15 |           | 0,264        | 40 |           | Расчетный  |
| Открытые<br>горные работы   | 6004                      | 2                           | 0,11542                      | 2,39327     | 19,1 |           | 0,09810       | 15 |           | 0,09233      | 20 |           | 0,06924968   | 40 |           | Расчетный  |
|   | ВСЕГО:                    |                             | 0,60333                      | 22,86137    |      |           | 0,51283       |    |           | 0,50706      |    |           | 0,36199577   |    |           |  |
| В том числе по градациям высот  |                           |                             |                              |             |      |           |               |    |           |              |    |           |              |    |           |  |
|   | 0-10                      |                             | 0,60333                      | 22,86137    | 100  |           | 0,5128273     |    |           | 0,5070565    |    |           | 0,36199577   |    |           |  |
| ***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,(2909) |                           |                             |                              |             |      |           |               |    |           |              |    |           |              |    |           |  |
| Открытые<br>горные работы   | 6001                      | 2                           | 2,03                         | 37,16       | 70,9 |           | 1,7255        | 15 |           | 1,624        | 20 |           | 1,218        | 40 |           | Расчетный  |
| Открытые<br>горные работы   | 6002                      | 2                           | 0,3066667                    | 6,2208      | 10,7 |           | 0,2606667     | 15 |           | 0,2453333    | 20 |           | 0,184        | 40 |           | Расчетный  |
| Открытые<br>горные работы   | 6005                      | 2                           | 0,268508                     | 2,783890944 | 9,4  |           | 0,2282318     | 15 |           | 0,2148064    | 20 |           | 0,1611048    | 40 |           | Расчетный  |
| Открытые<br>горные работы   | 6011                      | 5                           | 0,007109                     | 0,221885    | 0,2  |           | 0,00604265    | 15 |           | 0,00604265   | 15 |           | 0,0042654    | 40 |           | Расчетный  |
| Шахта   | 6008                      | 2                           | 0,226                        | 7,72        | 7,9  |           | 0,1921        | 15 |           | 0,1808       | 20 |           | 0,1356       | 40 |           | Расчетный  |
| Шахта   | 6009                      | 2                           | 0,02275                      | 1,303       | 0,8  |           | 0,0193375     | 15 |           | 0,0182       | 20 |           | 0,01365      | 40 |           | Расчетный  |
| Шахта   | 6012                      | 5                           | 0,00192                      | 0,15614208  | 0,1  |           | 0,001632      | 15 |           | 0,001536     | 20 |           | 0,001152     | 40 |           | Расчетный  |
|   | ВСЕГО:                    |                             | 2,86295                      | 55,56572    |      |           | 2,43351       |    |           | 2,29072      |    |           | 1,71777      |    |           |  |
| В том числе по градациям высот  |                           |                             |                              |             |      |           |               |    |           |              |    |           |              |    |           |  |
|   | 0-10                      |                             | 2,86295                      | 55,56572    | 100  |           | 2,43351       |    |           | 2,29072      |    |           | 1,7177722    |    |           |  |
| Всего по предприятию:   |                           |                             |                              |             |      |           |               |    |           |              |    |           |              |    |           |  |
|   |                           |                             | 6,07939                      | 97,40919    |      |           | 5,16748       | 15 |           | 5,018004     | 17 |           | 3,647635     | 40 |           |  |

#### 4.13. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Целью производственного контроля является обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека продукции, работ и услуг, путем организации и проведения на объекте самоконтроля за соблюдением требований, установленных в нормативно-законодательных актах санитарно-эпидемиологического и экологического нормирования.

Производственный контроль атмосферного воздуха включает в себя осуществление исследований и замеров в рабочей зоне и на источниках выбросов загрязняющих веществ.

**Производственный контроль на рабочих местах** - осуществляется на территории промплощадки, с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье.

Инструментальные и лабораторные исследования осуществляются производственных лабораторий либо с привлечением лабораторий (испытательных центров), имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии их нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и гигиеническим нормативам.

Отбор и доставка проб для проведения производственного контроля осуществляется специалистом лаборатории (испытательного центра) либо обученным персоналом предприятия.

Производственный контроль осуществляется на основании программы, разрабатываемой предприятием. В рабочей зоне рекомендуется осуществлять производственный контроль следующих вредных производственных факторов:

- запыленность;
- загазованность;
- освещение;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- радиационный фон.

Рекомендуемая частота планового производственного контроля на рабочих местах – 1 раз в 6 мес.

#### **Производственный контроль на источниках выбросов ЗВ**

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов загрязняющих веществ. Для организованных источников контроль выбросов ЗВ должен быть прямым, для неорганизованных – расчетным.

Периодичность замеров диктуется мощностью выброса и режимом работы технологического оборудования. Количество замеров увеличивается при изменении материалов и производительности оборудования. Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется специализированными лабораториями. На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков (м<sup>3</sup>/с) и скорость на выходе (м/с,) количество отходящих вредных веществ газов (т/год);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу - максимальное (г/с) и среднее значение (т/год).

Режим выбросов на предприятии является нормативным, если фактическое содержание концентраций вредных веществ и валовые выбросы не превышают величин, указанных в [таблице 4.1](#).

Согласно результату расчета рассеивания, на границе СЗЗ концентрации ЗВ не превышают допустимые пределы и составляют менее 1 ПДК.

За организацию контроля и своевременное предоставление отчетной документации ответственность возлагается на руководство и ответственных за охрану окружающей среды.



Таблица 10 П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов

| N источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество            | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |          | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------------|-----------------------|----------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                             |                                    |                        | г/с                   | мг/м3    |                             |                              |
| 1           | 2                           | 3                                  | 4                      | 5                     | 6        | 7                           | 8                            |
| 0001        | Открытые горные работы      | Азота (IV) диоксид                 | 1 раз/ год             | 0,00014536            | 3,584614 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|             |                             | Азот (II) оксид                    | 1 раз/ год             | 0,000023621           | 0,5825   | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|             |                             | Сера диоксид                       | 1 раз/ год             | 0,00564738            | 139,2658 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|             |                             | Углерод оксид                      | 1 раз/ год             | 0,00573996            | 141,5489 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|             |                             | Пыль неорганическая SiO2 20-70%    | 1 раз/ год             | 0,01597005            | 393,8255 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
| 0002        | Открытые горные работы      | Азота (IV) диоксид                 | 1 раз/ год             | 0,00014536            | 3,584614 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|             |                             | Азот (II) оксид                    | 1 раз/ год             | 0,000023621           | 0,5825   | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|             |                             | Сера диоксид                       | 1 раз/ год             | 0,00564738            | 139,2658 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|             |                             | Углерод оксид                      | 1 раз/ год             | 0,00573996            | 141,5489 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|             |                             | Пыль неорганическая SiO2 20-70%    | 1 раз/ год             | 0,01597005            | 393,8255 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
| 0003        | Открытые горные работы      | Азота (IV) диоксид                 | 1 раз/ год             | 0,00014536            | 3,584614 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|             |                             | Азот (II) оксид                    | 1 раз/ год             | 0,000023621           | 0,5825   | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|             |                             | Сера диоксид                       | 1 раз/ год             | 0,00564738            | 139,2658 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|             |                             | Углерод оксид                      | 1 раз/ год             | 0,00573996            | 141,5489 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
|             |                             | Пыль неорганическая SiO2 20-70%    | 1 раз/ год             | 0,01597005            | 393,8255 | Аккредитованная лаборатория | 0004                         |
| 6001        | Открытые горные работы      | Пыль неорганическая, SiO2 <20%     | 1 раз/ квартал         | 2,03                  |          | Силами предприятия          | 0003                         |
| 6002        | Открытые горные работы      | Пыль неорганическая, SiO2 <20%     | 1 раз/ квартал         | 0,30666666667         |          | Силами предприятия          | 0003                         |
| 6003        | Открытые горные работы      | Пыль неорганическая SiO2 20-70%    | 1 раз/ квартал         | 0,44                  |          | Силами предприятия          | 0003                         |
| 6004        | Открытые горные работы      | Пыль неорганическая SiO2 20-70%    | 1 раз/ квартал         | 0,11541613333         |          | Силами предприятия          | 0003                         |
| 6005        | Открытые горные работы      | Пыль неорганическая, SiO2 <20%     | 1 раз/ квартал         | 0,268508              |          | Силами предприятия          | 0003                         |
| 6006        | Открытые горные работы      | Сероводород                        | 1 раз/ квартал         | 0,00005124            |          | Силами предприятия          | 0003                         |
|             |                             | Углеводороды предельные C12-C19    | 1 раз/ квартал         | 0,01824876            |          | Силами предприятия          | 0003                         |
| 6007        | Открытые горные работы      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) | 1 раз/ квартал         | 0,606                 |          | Силами предприятия          | 0003                         |
|             |                             | Азот (II) оксид (Азота оксид)      | 1 раз/ квартал         | 0,0984                |          | Силами предприятия          | 0003                         |
|             |                             | Углерод (Сажа, Углерод черный)     | 1 раз/ квартал         | 0,0867                |          | Силами предприятия          | 0003                         |
|             |                             | Сера диоксид                       | 1 раз/ квартал         | 0,1667                |          | Силами предприятия          | 0003                         |
|             |                             | Углерод оксид                      | 1 раз/ квартал         | 1,398                 |          | Силами предприятия          | 0003                         |
|             |                             | Керосин (654*)                     | 1 раз/ квартал         | 0,201                 |          | Силами предприятия          | 0003                         |
| 6008        | Шахта                       | Пыль неорганическая, SiO2 <20%     | 1 раз/ квартал         | 0,226                 |          | Силами предприятия          | 0003                         |
| 6009        | Шахта                       | Пыль неорганическая, SiO2 <20%     | 1 раз/ квартал         | 0,02275               |          | Силами предприятия          | 0003                         |



|      |       |  |             |           |  |                    |      |
|------|-------|--|-------------|-----------|--|--------------------|------|
| 6010 | Шахта | Железо (II, III) оксиды                    | 1 раз/кварт | 0,00275   |  | Силами предприятия | 0003 |
|      |       | Марганец и его соединения                  | 1 раз/кварт | 0,000481  |  | Силами предприятия | 0003 |
|      |       | Фтористые газообразные соединения          | 1 раз/кварт | 0,0001111 |  | Силами предприятия | 0003 |
| 6011 | Шахта | Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> <20% | 1 раз/кварт | 0,007109  |  | Силами предприятия | 0003 |
| 6012 | Шахта | Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> <20% | 1 раз/кварт | 0,00192   |  | Силами предприятия | 0003 |

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0003 - Расчетным методом.

0004 - Инструментальным методом.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

### 5.1. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка весьма простые и благоприятные.

Водоносный комплекс в отложениях средней подсвиты карагандинской свиты состоит из нескольких водоносных горизонтов, приуроченных к трещиноватым песчаникам и пластам углей, разобщенных водонепроницаемыми аргиллитами. Воды этого комплекса по характеру циркуляции и условиям залегания относятся к трещино–пластовым.

Водоносность угленосной толщи карбона, благодаря слабой трещиноватости и частой перемешиваемости с водонепроницаемыми породами весьма незначительна.

Ожидаемый водоприток: нормальный – 5 м<sup>3</sup>/час, максимальный – 10 м<sup>3</sup>/час. При этом некоторое ухудшение (увеличение водопритока) гидрогеологических условий возможно в весенне–осенние периоды года.

Отработка запасов угля открытым способом на участках Карагандинского бассейна показала полное осушение горных пород. Карьерные воды появляются только в период атмосферных осадков. Механическая откачка воды из открытых горных выработок не применялась из–за ее отсутствия.

На площади участка распространены следующие основные типы подземных вод:

- а) водоносный горизонт в четвертичных делювиальных отложениях;
- б) водоносный комплекс в каменноугольных осадочных отложениях.

Гидрогеологические условия участка являются весьма благоприятными для его промышленного освоения.

Четвертичные делювиальные отложения, представленные песками, супесями, редко глинистыми песками, имеют площадное развитие, мощность их редко превышает 3 м, увеличиваясь лишь к югу и юго–западу до 6 м. На отдельных пониженных участках, наиболее благоприятных по условиям накопления осадков, в супесях и глинистых песках содержатся невыдержанные, маломощные горизонты свободных вод, которые ближе к осени часто совершенно отсутствуют.

Водоносность четвертичных делювиальных отложений весьма незначительна и не может оказать какого–либо влияния на эксплуатацию участка. По качеству воды пресные, гидрокарбонатно–сульфатно–кальциево–натриевого состава с жесткостью 5,96 мг/л.

Делювиальные четвертичные отложения подстилаются плотными вязкими гипсоносными глинами павлодарской свиты неогена, мощность которых местами достигает 6 м.

Ожидаемый водоприток в карьер будет формироваться только за счет атмосферных осадков и паводковых вод.

Гидрогеологические условия отработки запасов предполагаются несложными, так как значительная часть статических запасов воды дренировалась горными выработками бывших шахт.

Водоносный комплекс в отложениях карагандинской свиты залегает под маломощным слоем делювиальных суглинков, которые лишь изредка отдельными пятнами, подстилаются слоем неогеновых глин. Питание водоносный комплекс получает от инфильтрации атмосферных осадков, выпадающих на площади участка.

По химическому составу воды хлоридно–сульфатно–натриевые.

Водоносный комплекс нижнего карбона связан с породами карагандинской свиты, сложенной песчаниками, алевролитами, аргиллитами и пластами углей. Водовмещающими являются угольные пласты и трещиноватые песчаники в зоне выветривания (до глубины 50–100 м от поверхности карбона), а также на участках тектонических нарушений.

Аргиллиты и алевролиты являются практически водонепроницаемыми.

Обводненность угленосной толщи незначительна.



Таким образом, исследуемый район находится в осушенной зоне и поэтому водопритоков в них за счет подземных вод не ожидается.

Водопритоки могут быть сформированы за счет твердых и ливневых атмосферных осадков, приходящихся непосредственно на открытую площадь (по верху).

Как указывалось, выше, рассматриваемый участок, в целом, находится в осушенной зоне за счет многолетнего шахтного водоотлива. В последние годы в этом районе образовалась сложная и неисследованная гидродинамическая обстановка, из-за остановки и ликвидации отдельных шахт и их участков.

В настоящее время, по рассматриваемому участку отсутствуют какие-либо сведения о глубинах залегания подземных вод, а также данные для установления основных гидрогеологических параметров водоносного комплекса. В этой обстановке, учитывая идентичность геолого-литологического строения и гидрогеологических условий, со значительным «запасом прочности» целесообразно принять, что гидрогеологические условия водоносного комплекса, вскрываемого подземными горными выработками, восстановлены до слабонарушенного естественного состояния.

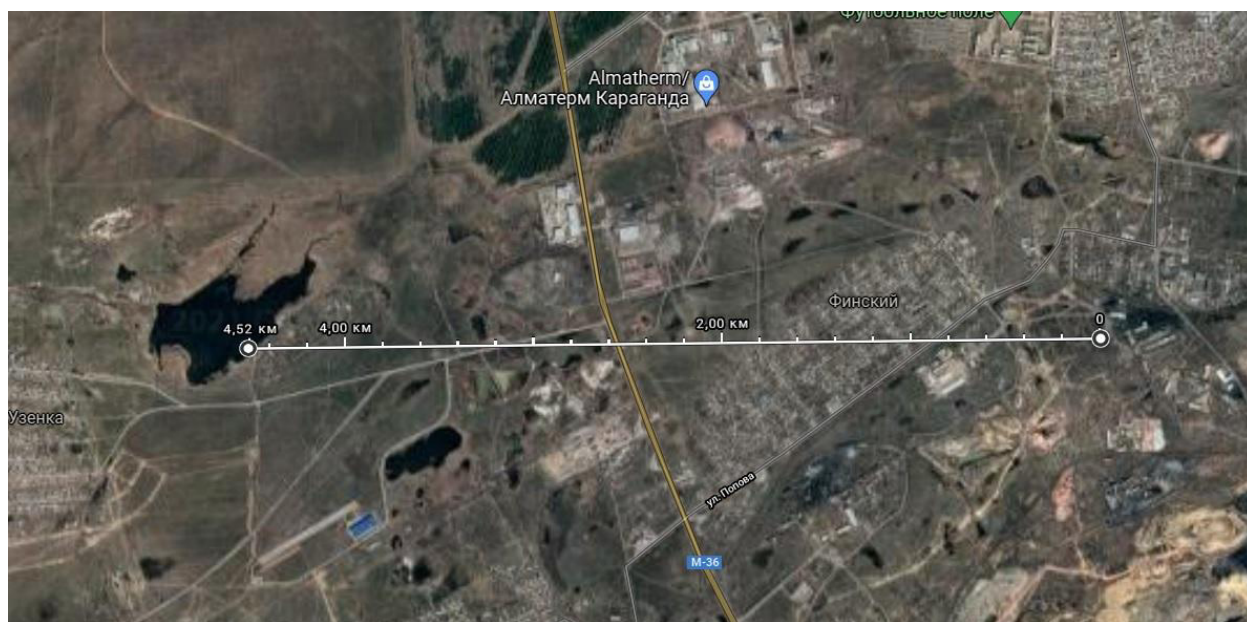
В этих условиях, оценка возможных водопритоков за счет подземных вод принимается по аналогии с фактическими данными водопритоков в период строительства и эксплуатации шахт Промышленного участка.

Согласно ответа №26-14-03/739 от 11.06.2021 г ТОО «Республиканский центр геологической информации «Казгеоинформ» сообщает что месторождения подземных вод питьевого качества в пределах запрашиваемых координат, состоящих на государственном балансе отсутствуют.

Промплощадка ТОО «СТС-1» находится на расстоянии 4,5 км от поверхностных водных источников.

На основании вышеизложенного, согласование с РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета по водным ресурсам Министерства СХ РК» не требуется, так как рассматриваемый участок не попадает в границы установленных водоохраных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохраных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод, пригодных для питьевого водоснабжения.

Забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, при эксплуатации объекта не будет.



**Рисунок 8 Карта-схема расположения промплощадки относительно водного объекта**

## 5.2. Водоснабжение

При отработке запасов на участках открытых горных работ планом не предусматривается строительство зданий и сооружений, а также устройство сетей инженерных коммуникаций.

Предприятие расположено в промышленной зоне г. Караганды. Трудящиеся к месту работы и обратно добираются на личном автотранспорте.

Источником питьевого водоснабжения производственного персонала участков открытых горных работ будет являться привозная бутилированная вода. Питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды. Бытовое обслуживание работников разрезов и подземных горных работ предусмотрено на существующих объектах ТОО «СТС-1».

Источником водоснабжения промплощадки подземных горных работ служит вода, поступающая на площадку по подводящему трубопроводу, врезка которого осуществляется в существующую систему водоснабжения ОФ «Карагандинская». Водоотведение подземных шахтных вод на дневную поверхность не планируется. При наличии водопритока в горных выработках водоотведение шахтных вод предусмотрено производить насосной установкой по водоотливному трубопроводу в выработанное пространство нижележащих горизонтов и используется на технологические нужды.

Ввиду отсутствия пожарного депо в радиусе 2 км от промышленной площадки в качестве пожарной машины используется поливочная машина на базе КАМАЗ 6520 (емкость цистерны 6,5 м<sup>3</sup>), которая управляется на ЦОФ «Карагандинская».

## 5.3. Канализация

Бытовое обслуживание работников будет производиться в существующем АБК, расположенном на центральной промплощадке участка «Шахта Кировская» ТОО «СТС-1» планом устройство канализационной сети на промплощадке наклонных стволов не предусматривается. Ввиду небольшой численности производственного персонала для удовлетворения физических потребностей производственного персонала предусмотрена расстановка на рабочих местах промплощадок биотуалетов, с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических требований, действующих на территории РК. Отстойник канализационный (септик) по мере заполнения откачивается ассенизационной машиной.

## 5.4. Отвод карьерных вод

Принимая во внимание гидрогеологические и климатические условия района участка отработки, незначительные водопритоки, технологическую схему ведения горных работ, организация водоотлива планом не предусматривается.

Постоянные водопритоки отсутствуют, ввиду наличия гидравлической связи с выработками действующих шахт им. Костенко и «Кировская».

В настоящее время территория, окружена существующими железной и автомобильными дорогами, отвалами породы и другими объектами. Поэтому поступление в разрез поверхностных вод затруднено. В связи с вышеизложенным, планом не предусматривается организованная защита разреза от поверхностных вод с устройством соответствующих гидротехнических сооружений. Но вместе с тем, планом рекомендуется устройство ограждающих дамб вокруг разреза по месту на каждый период отработки.

Расход воды на пожаротушение – 300 м<sup>3</sup>/год.

## 5.5. Хозбытовые водоснабжение и водоотведение

Водопотребление определялось из фактической численности работающего персонала. Расчет производится по СНиП РК 4.01-41-2006. норма расхода воды на питьевые нужды 25 л/сут – на 1 человека. Режим работы 300 дней в году

$$Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} * 51 \text{ чел} = 1275 \text{ л/сут} = 1,275 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{в.п.} = 1,275 \text{ м}^3/\text{сут} * 300 = 382,5 \text{ м}^3/\text{год}$$



Водоотведение осуществляется в герметические выгребные ямы. Попадания загрязняющих веществ в подземные воды не происходит.

Количество воды на пылеподавление –  $15,75 \text{ м}^3$  /год. Пылеподавление будет осуществляться поливовой машиной 2 раза в сутки в теплое время года, а также при подземных горных работах.

Водный баланс представлен ниже в таблице.



### Баланс водопотребления и водоотведения

| Водопотребление, м³/год |          |                           |                                 |                   |                                    |                          |                          | Водоотведение, м³/год |   |  |  |  |
|-------------------------|----------|---------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|---|--|--|--|
| Производство            | Всего    | На производственные нужды |                                 |                   |                                    | Техниче-<br>ская<br>вода | Хозбыто-<br>вые<br>нужды | Всего                 | Объем<br>повторно<br>использо-<br>ванной или<br>оборотной<br>воды | Произво-<br>дственн<br>ые<br>сточные<br>воды | Хозяй-<br>ственно-<br>бытовые<br>сточные<br>воды | Безвозврат-<br>ное<br>потреблен-<br>ие или<br>потери |
|                         |          | Свежая вода               |                                 | Оборотная<br>вода | Повторно<br>используем-<br>ая вода |                          |                          |                       |   |  |  |  |
|                         |          | Всего                     | в т. ч<br>питьевого<br>качества |                   |                                    |                          |                          |                       |   |  |  |  |
| <i>1</i>                | <i>2</i> | <i>3</i>                  | <i>4</i>                        | <i>5</i>          | <i>6</i>                           | <i>7</i>                 | <i>8</i>                 | <i>9</i>              | <i>10</i>   | <i>11</i>                                    | <i>12</i>  | <i>13</i>  |
| Технические нужды       | 15,75    |                           |                                 |                   |                                    | 15,75                    |                          | 15,75                 |   |  |  | 15,75  |
| Хозбытовые нужды        | 382,5    |                           |                                 |                   |                                    |                          | 382,5                    | 382,5                 |   |  | 362,4  | 19,1   |
| Пожаротушение           | 300      |                           |                                 |                   |                                    | 300                      |                          | 300                   |   |  |  | 300  |
| Всего:                  | 698,25   |                           |                                 |                   |                                    | 315,75                   | 382,5                    | 698,25                |   |  | 362,4  | 334,85   |

## 5.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Возможное воздействие на подземные воды при эксплуатации разреза может заключаться в следующем:

- загрязнении подземных вод в случае проливов ГСМ.

Для исключения проливов ГСМ предусматривается постоянный контроль техники на наличие утечек ГСМ, на предприятии будет разработан график планово-предупредительного ремонта (ППР) машин и механизмов. Особое внимание будет уделено инструктажу персонала по соблюдению правил безопасности.

С учетом проектируемых мероприятий, а также в связи с отсутствием источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что производственная деятельность предприятия оказывает незначительное негативное воздействие на подземные и поверхностные водные объекты в районе расположения.

## 5.7. Мониторинг водных ресурсов

Мониторинг состояния водных ресурсов представляет единую систему наблюдений и контроля за водными ресурсами, для своевременного выявления и оценки происходящих изменений, прогнозирования мероприятий, направленных на рациональное использование водных ресурсов и смягчение воздействия на окружающую среду этих территорий.

Мониторинг состояния водных ресурсов включает контроль качества сточных вод и подземных вод.

Место отбора проб определяется в зависимости от источника водопользования. При отборе проб в качестве пробоотборников используют химически стойкие к исследуемой воде устройства различного типа. В соответствии с ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Природы и устройства для отбора». Для отбора проб используется пробоотборник ПЭ-1110. После отбора пробу сразу переливают в устройства для хранения проб по ГОСТ 17.1.5.04-81, которые в зависимости от определяемого показателя предварительно обрабатываются специальными реактивами, ополаскиваются дистиллированной водой и водой из отбираемой пробы.

Результаты отбора проб, с обязательным указанием числа емкостей для каждой пробы, должны быть занесены в акт об отборе проб, который должен содержать следующую информацию:

- место отбора;
- дату отбора;
- климатические условия окружающей среды при отборе проб;
- температуру воды при отборе пробы;
- цель исследования воды;
- метод подготовки к хранению;
- должность, фамилию и подпись исполнителя.

Природные и сточные воды являются объектами мониторинга. Сточные воды, образующиеся в результате производственной деятельности, представлены: техническими и хозяйственно-бытовыми сточными водами.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в септик объемом не менее 10 м<sup>3</sup>, откуда после заполнения с помощью специализированной машины не реже 1 раза в месяц откачиваются и по договору вывозятся.

Поэтому производственный мониторинг за состоянием сточных вод не рассматривается.

При открытых горных работах основными источниками загрязнения почвогрунтов, которые, в свою очередь, могут стать потенциальными источниками загрязнения грунтовых вод, являются:

- двигатели внутреннего сгорания;
- топливо и смазочные материалы;
- твердые бытовые отходы.



## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

### **6.1. Почвы**

В почвенном отношении промплощадка расположена в подзоне опустыненных степей на светлокаштановых почвах. Значительное распространение на территории подзоны получили древнеаллювиальные отложения, приуроченные к долине реки Сарысу. Это – слоистый аллювий, прикрытый с поверхности плащом легкого суглинка, или супеси, очень податливые ветровой эрозии.

На рассматриваемых территориях выделяются: светлокаштановые нормальные, светлокаштановые карбонатные, светлокаштановые слонцеватые, лугово-каштановые и лугово-солонцеватые почвы.

Земельные ресурсы полупустынно - степных земель района ниже средней продуктивности с низкими показателями увлажненности, не пригодные для использования в качестве пастбищных угодий.

### **6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров**

Поверхность земельного отвода проектируемого участка представляет собой техногенный грунт, состоящий из разложившегося аргиллита и шлака со скудной растительностью, на землях подвергшихся антропогенному.

Работы на месторождении осуществляются в строгом соответствии с требованиями "Земельного Кодекса Республики Казахстан", а именно:

- обеспечение рационального использования недр и окружающей среды;
- возмещение ущерба, нанесенного землепользователям;
- ликвидация последствий производственной и хозяйственной деятельности.

### **6.3. Мероприятия по охране окружающей среды. Рекультивация нарушенных земель**

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

Согласно СТ РК 17.0.0.05 - 2002 возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород, их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений:
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым санитарно-гигиеническое направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Учитывая изложенное, настоящим планом предусматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами.

В технологическом плане карьерные выемки могут затопляться, полностью заполняться вскрышными породами, заполняться частично или оставаться незаполненными.

Учитывая небольшие размеры карьерных выемок, отсутствие водопритоков, настоящим планом принимается ликвидация разреза путем заполнения выемки породами вскрыши, по мере полной отработки запасов угля до проектной глубины – гор. +485 м.

Для определения периода ликвидации настоящим планом были выделены следующие объемные показатели, выполняемые как ликвидационные:

- отсыпка предохранительно-ограждающего вала вокруг выработанного пространства – 125,28 тыс м<sup>3</sup>.

Началом ликвидационных работ учитывая срок отработки подземных запасов по пласту К<sub>12</sub>, целесообразно считать 2029 г.

Для предотвращения попадания людей и животных в выработанное пространство необходимо сделать обваловку – земляные валы на расстоянии 5 м за возможной призмой обрушения верхнего уступа.

Учитывая, что борта будут сформированы в стационарное положение, расположение предохранительного вала предусматривается в 5 м от верхней бровки борта карьера.

Высота вала принята 2,5 м, ширина по верху – 2,0 м, при этом углы откоса его составят 35°, ширина основания – 9,7 м.

Протяженность вала по периметру контура горных работ составит 1712 м, объем породы, необходимой для формирования вала, составит 29104 м<sup>3</sup>.

Ликвидация карьера будет производиться при производстве работ по внутреннему отвалообразованию. Засыпка будет производиться до восстановления уровня поверхности.

Работы по обваловке контура карьера будут выполняться в процессе ведения вскрышных работ существующим парком горно-транспортного оборудования.

#### 6.4. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров

Работы по добыче угля должны проводиться строго в пределах географических координат участка.

При производстве работ на участках обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и Земельного Кодекса Республики Казахстан.

Оценку воздействия предприятия на почвенный покров можно будет оценить по результатам ежегодного мониторинга воздействия на почвы.

#### 6.5. Мониторинг воздействия на почвы

Основной задачей программы мониторинга является утверждение количественно-качественных параметров измерений для определения уровня загрязнения компонентов окружающей среды в районе действия полигонов хранения отходов производства, в данном случае – отвала вскрышных пород.

Мониторинг почвенного покрова предусматривается в соответствии с РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления». В этом же документе указаны вещества, по которым проводится контроль. Необходимость проведения мониторинга распространяется на все предприятия, имеющие действующие или законсервированные накопители отходов производства и потребления (породные отвалы).

Отбор проб почв должен проводиться согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Согласно п. 5.9 документа РНД 03.3.0.4.01-96, отбор почвенных проб на границе СЗЗ отвала должен быть произведен в наиболее экстремальный сезон (конец лета - начало осени), то есть в период наибольшего накопления загрязняющих веществ в почвах района размещения накопителя.

Пробы должны отбираться методом конверта размером 10×10м (одна сборная проба из 5 точек, по углам и в центре конверта), с глубины 0-5 см. Вес объединенной пробы, направляемой в лабораторию, должен составлять 300-400 г.

Сеть точек наблюдения должна располагаться таким образом, чтобы оценить влияние накопителя отходов предприятия на почвенный покров прилегающих территорий.

При проведении мониторинга почвенного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей могут быть использованы 32 элемента. Расчет уровня загрязнения почв проводится только по тем веществам, на которые есть ПДК (марганец, ванадий, свинец).

#### Мониторинг земельных ресурсов

| Виды работ, объекты   | Объем работ  | Методы определения загрязняющих веществ   | Периодичность, сроки выполнения |
|---|--|---|---------------------------------|
| <i>Промплощадка</i><br>Определение загрязнения почв на границах СЗЗ и фон | Отбор геохимических проб почв и грунтов - 4 пробы на границе СЗЗ, 1 проба фоновая. | Полуспектральный (ПСА) или атомно-эмиссионный анализ проб почв (грунтов). АЭА (1 проба) | 1 раз в год, III квартал        |

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Пользование недрами должно производиться на основании контракта на недропользование в пределах выданного горного отвода при наличии утвержденных запасов. Не допускается самовольное пользование недрами за пределами горного отвода.

Проектом предусмотрены следующие основные мероприятия по рациональному использованию и охране недр:

1. Обеспечение достоверной оценки запасов путем проведения эксплуатационной разведки. Для этой цели на предприятии предусматривается организация геологической службы.

2. Недопущение порчи в результате пользования недрами близлежащих смежных участков месторождения. Необходим строгий контроль со стороны маркшейдерской службы для недопущения выхода горных работ за границы имеющегося горного отвода.

3. Обеспечение наиболее полного извлечения запасов угля путем выбора прогрессивных и рациональных технологий добычи.

4. Рациональное использование вскрышных пород для рекультивации отработанных карьерных выемок.

5. Мероприятия по охране участков открытых горных работ от затопления, обводнения, пожаров и других бедствий, снижающих качество и промышленную ценность товарной продукции.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Таким образом, значимого воздействия на недра при проведении вскрышных работах на предприятии не ожидается.

## 8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 8.1. Сведения о классификации отходов

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

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

В процессе намечаемой производственной деятельности при добычных работах предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 5 наименований, в том числе:

- **Опасные отходы:** ветошь промасленная, масла отработанные
- **Неопасные отходы:** ТБО, отходы РТИ и конвейерной ленты, вскрышная порода.
- **Зеркальные:** не образуются

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

#### Перечень отходов, образующихся на предприятии

| Наименование отходов           | Источник образования отходов               | Уровень опасности/код отходов | Уровень опасности | Место удаления отходов                       |
|--------------------------------|--|-------------------------------|-------------------|--|
| 1                              | 2  | 3                             | 4                 | 5  |
| ТБО                            | Жизнедеятельность персонала                | 20 03 01                      | Неопасные         | Захоронение на полигоне ТБО                  |
| Промасленная ветошь            | Эксплуатация автотранспорта                | 15 02 02*                     | Опасные           | Передаётся другим предприятиям на утилизацию |
| Вскрышная порода               | Горные работы                              | 01 01 02                      | Неопасные         | Использование для рекультивации              |
| Отработанные масла             | Эксплуатация автотранспорта и оборудования | 05 01 06*                     | Опасные           | Передаётся другим предприятиям на утилизацию |
| Отходы РТИ и конвейерной ленты | Эксплуатация оборудования                  | 19 12 04                      | Неопасные         | Передаётся другим предприятиям на утилизацию |
| Зольный остаток                | Эксплуатация печей                         | 10 01 01                      | Неопасные         | Передаётся другим предприятиям на утилизацию |
| Отходы сварки                  | Сварочные работы                           | 12 01 13                      | Неопасные         | Передаётся другим предприятиям на утилизацию |



## 8.2. Описание отходов и расчет нормативов образования

**Вскрышные породы** на месторождении угля ТОО «СТС-1» образуются в результате добычи угля. Отработка вскрыши в карьере ведется с помощью выемочных работ.

Вывоз вскрыши предусмотрен в начальном периоде на площадки рекультивации карьерных выемок выработанного пространства. По мере развития горных работ будет осуществляться внутреннее отвалообразование.

**Твердо бытовые отходы** образуются в процессе жизнедеятельности персонала. Временно накапливаются в металлических контейнерах, хранятся не более 3-х дней.

**Промасленная ветошь** образуется в процессе эксплуатации автотранспорта. Временно накапливаются в герметичных емкостях, хранятся не более 6 месяцев. Затем передаётся специализированным предприятиям.

**Отработанные масла** образуются в процессе эксплуатации автотранспорта и оборудования. Временно накапливаются в герметичных емкостях, хранятся не более 6 месяцев. Затем передаётся специализированным предприятиям.

**Отходы РТИ и конвейерной ленты** образуются в процессе эксплуатации оборудования. Временно накапливаются на открытой площадке, хранятся не более 6 месяцев. Затем передаётся специализированным предприятиям.

**Зольный остаток** образуется в процессе эксплуатации печей, сжигания угля. Временно накапливаются в металлическом контейнере, хранятся не более 6 месяцев. Затем передаётся специализированным предприятиям.

**Отходы сварки** образуются в процессе сварочных работ. Временно накапливаются в металлическом контейнере, хранятся не более 6 месяцев. Затем передаётся специализированным предприятиям.

Отходов связанных с эксплуатацией и ремонтом автотранспорта на промплощадке ТОО «СТС-1» не будет. Все работы по ремонту техники будут производиться по договору на территории ремонтных организаций.

### 8.3. Расчет образования отходов

#### *Расчет и обоснование объемов образования твердых бытовых отходов*

Количество работников, ежедневно находящихся на промплощадке составляет 51 человек.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов производится согласно п. 2.44. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Норма образования твердых бытовых отходов на промышленных предприятиях рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = \rho \times m, \text{ м}^3/\text{год}$$

где  $\rho$  - норма накопления отходов, 0,30 м<sup>3</sup>/год на чел

$m$  - количество работников на предприятии, 51 чел

$\rho$  - плотность ТБО 0,25 т/м<sup>3</sup>

$$M_{\text{обр}} = 0,30 \times 51 = 15,3 \text{ м}^3/\text{год}$$

или

$$M_{\text{обр ТБО}} = 0,30 \times 51 \times 0,25 = 3,8 \text{ т/год}$$

Итого отходов:

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования |
|-----------------------------------|---------------------------|
|                                   | т/год                     |
| Твердые бытовые отходы            | 3,83                      |

### **Расчет и обоснование объемов образования промасленной ветоши**

Промасленная ветошь на предприятии образуется вследствие использования тряпья при очистке поверхностей от нефтепродуктов. Для определения объема образования отхода был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода. Выбор данного метода

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республик

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где  $M_0$  - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 0,50 т/год

$M$  - норматив содержания в ветоши масла -  $0,12 \times M_0$

$W$  - норматив содержания в ветоши влаги -  $0,15 \times M_0$

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,50 + (0,12 \times 0,500) + (0,15 \times 0,50) = 0,635 \text{ т/год}$$

**Итого :**

| Наименование отхода | Годовой объем образования, |
|---------------------|----------------------------|
|                     | т/год                      |
| Промасленная ветошь | 0,635                      |

### Расчет и обоснование объемов образования отработанных масел

Отработанные масла образуются вследствие эксплуатации транспорта и оборудования, находящегося на балансе предприятия. Для определения объема образования отработанных масел был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно пп. 2.4.-2.5. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования отработанных моторных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_H \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где k - коэффициент слива масла, (равен 0,9)

$\rho$  - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 кг/л

$V_i$  - объем заливки масла в двигатель данной модели, л

$N_i$  - количество автомашин данной модели, шт

L - годовой пробег единицы автотранспорта с двигателем данной модели, км

$L_H$  - нормативный пробег до замены масла, км

| Марка машины       | k   | $\rho$ | $V_i$ | N  | L     | $L_H$ | $M_{отх}$     |
|--------------------|-----|--------|-------|----|-------|-------|---------------|
| Экскаватор         | 0,9 | 0,9    | 36,0  | 2  | 800   | 500   | 0,0933        |
| HOWO 6x4<br>ZZ3327 | 0,9 | 0,9    | 9,0   | 15 | 15000 | 25000 | 0,0656        |
| Бульдозер          | 0,9 | 0,9    | 36,0  | 2  | 1100  | 500   | 0,1283        |
| <b>Итого:</b>      |     |        |       |    |       |       | <b>0,2872</b> |

Итого отработанных моторных масел:

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Отработанные моторные масла       | 0,2872                           |
| <b>Итого:</b>                     | <b>0,2872</b>                    |

Объем образования отработанных трансмиссионных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = \sum N_i \times V_i \times k \times \rho \times L / L_H \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где k - коэффициент полноты слива масла, (равен 0,9)

$\rho$  - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 кг/л

$V_i$  - объем заливки масла в двигатель данной модели, л

$N_i$  - количество автомашин данной модели, шт

L - годовой пробег единицы автотранспорта данной модели, км

$L_H$  - нормативный пробег до замены масла, км

| Марка машины       | k   | $\rho$ | $V_i$ | N  | L     | $L_H$ | $M_{\text{отх}}$ |
|--------------------|-----|--------|-------|----|-------|-------|------------------|
| Экскаватор         | 0,9 | 0,9    | 20,0  | 2  | 800   | 500   | 0,0518           |
| HOWO 6x4<br>ZZ3327 | 0,9 | 0,9    | 9,0   | 15 | 15000 | 15000 | 0,1094           |
| Бульдозер          | 0,9 | 0,9    | 90,0  | 2  | 1100  | 500   | 0,3208           |
| <b>Итого:</b>      |     |        |       |    |       |       | <b>0,4820</b>    |

*Итого отработанных трансмиссионных масел:*

| Наименование образующегося отхода  | Годовой объем образования, т/год |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Отработанные трансмиссионные масла | 0,4820                           |
| <b>Итого:</b>                      | <b>0,4820</b>                    |

Объем образования отработанных промышленных масел рассчитывается по формуле:

$$M = V \times \rho \times K \times n, \text{ т/год}$$

где K - коэффициент слива масла, (0,9)

$\rho$  - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 кг/л

V - объем масла, залитого в картеры станков, л

n - периодичность замены масла (раз/год)

| Марка оборудования | K   | $\rho$ | V   | n | M             |
|--------------------|-----|--------|-----|---|---------------|
| Станки             | 0,9 | 0,9    | 280 | 1 | 0,2268        |
| <b>Итого:</b>      |     |        |     |   | <b>0,2268</b> |

*Итого отработанных промышленных масел:*

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Отработанные промышленные масла   | 0,227                            |
| <b>Итого:</b>                     | <b>0,227</b>                     |

*Итого отработанных масел по предприятию:*

| Наименование образовавшегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Отработанные моторные масла         | 0,2872                           |
| Отработанные трансмиссионные масла  | 0,4820                           |
| Отработанные промышленные масла     | 0,2268                           |
| <b>Итого:</b>                       | <b>0,996</b>                     |



### **Расчет и обоснование объемов образования вскрыши**

Вскрыша образуются вследствие ведения добычных работ. Проектом предусматривается складирование вскрыши во внутренний отвал.

Согласно п. 2.1. РНД 03.1.0.3.01-96 "Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства" Алматы 1996 г. при совпадении фактического объема образования отхода с величиной предусмотренной проектной документацией, фактический объ

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{пр}}$$

где:

$M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{пр}}$  - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

Максимальный объем образования вскрыши равный проектному объему составляет:

| Наименование | Период  |           |         |
|--------------|---------|-----------|---------|
|              | 2024    | 2025-2026 | 2027    |
| Вскрыша      | 6450480 | 6071040   | 4306644 |

**Итого :**

| Вскрыша  | Годовой объем образования, |
|----------|----------------------------|
|          | т/год                      |
| 2024 год | 6450480                    |
| 2025 год | 6071040                    |
| 2026 год | 6071040                    |
| 2027 год | 4306644                    |

### **Расчет и обоснование объемов образования отходов РТИ и конвейерной ленты**

Отходы РТИ и конвейерной ленты образуются вследствие эксплуатации ленточных конвейеров и резинотехнических изделий в производстве.

При расчете образования отходов РТИ и конвейерной ленты применялся метод оценки по среднестатистическим данным фактического образования отходов. Согласно анализа фактических данных угольных разрезов, в т.ч. производственных объемов предприятия при

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 24,85 \text{ т/год}$$

**Итого:**

| Наименование отхода            | Годовой объем образования, |
|--------------------------------|----------------------------|
|                                | т/год                      |
| Отходы РТИ и конвейерной ленты | 24,85                      |

### **Расчет и обоснование объемов образования отходов сварки**

При сварочных работах на предприятии используются электроды марки МР-3.

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где N - масса образующихся огарков электродов, т/год

$M_{\text{ост}}$  - масса израсходованных сварочных электродов, т/год - 3,000

$\alpha$  - остаток электрода, равен 0,015 от массы электрода

$$M_{\text{ог}} = 3,000 \times 0,015 = 0,0450 \text{ т/год}$$

*Итого отходов сварки:*

| Наименование образующегося отхода | Годовой объем образования, т/год |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Отходы сварки                     | 0,0450                           |

### Расчет и обоснование объемов образования зольного остатка

Источником образования зольного остатка является печи .

В качестве топлива для печей используется каменный уголь марки К

зольностью ( $A_p$ ) - 25,51 %. Годовой расход топлива по предприятию - 6 т

Расчет норматива образования золошлака от сжигания углей производится согласно п. 2.10. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п

Объем образования золы складывается из массы шлака, образующегося при сжигании твердого топлива, и летучей золы в отходящих газах и определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,01 \times B \times A_p - N_3, \text{ т/год}$$

$$N_3 = 0,01 \times B \times (\alpha \times A_p + q_4 \times Q_T / 32680) \text{ т/год}$$

$$M_{отх} = N_3 \times n, \text{ т/год}$$

где  $\alpha$  - доля уноса золы из топki, равна 0,25

$n$  - эффективность пылеулавливания установки равна 0

$A_p$  - зольность угля 25,51 %

$q_4$  потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля 7,0 %

$Q_T$  теплота сгорания топлива в кДж/кг, равна 21074

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива

$B$  - годовой расход топлива, т/год

$$N_3 = 0,01 \times 6 \times (0,25 \times 25,51 + 7,0 \times 21074 / 32680) = 0,653 \text{ т/год}$$

$$M_{отх} = 0,01 \times 6 \times 25,51 - 0,653 = 0,8771 \text{ т/год}$$

$$M_{отх} = 0,653 \times 0 = 0,0000 \text{ т/год} - \text{зола (пыль аспирационная)}$$

**Итого:**

| Наименование образующегося отхода | т/год  |
|-----------------------------------|--------|
| Зольный остаток                   | 0,8771 |

#### 8.4. Предложения по нормативам образования и размещения отходов производства и потребления

Вскрышная порода будет складироваться во внутренний породный отвал. Остальные отходы предприятие отправляет спецорганизациям в соответствии с договором. Использование и удаление всех отходов производится не реже 2х раз в год, максимальный срок хранения на площадке 6 месяцев.

Предложения по нормативам образования отходов производства и потребления по годам при добыче угля представлены в [таблице 11](#).

**Таблица 11 Лимиты накопления отходов производства и потребления для ТОО СТС-1**

| Наименование отходов             | Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год | Лимит накопления, т/год |
|----------------------------------|--|-------------------------|
| <b>2024-2032 г</b>               |  |                         |
| 1                                | 2  | 3                       |
| <b>Всего</b>                     | 0,00   | 31,2040                 |
| в том числе отходов производства | 0,00   | 27,4040                 |
| отходов потребления              | 0,00   | 3,8000                  |
| <b>Опасные отходы</b>            |  |                         |
| Промасленная ветошь              |  | 0,6350                  |
| Отработанные масла               |  | 0,9960                  |
| <b>Неопасные отходы</b>          |  |                         |
| Твердые бытовые отходы           |  | 3,800                   |
| Зольный остаток                  |  | 0,878                   |
| Отходы сварки                    |  | 0,045                   |
| Отходы РТИ и конвейерной ленты   |  | 24,850                  |
| <b>Зеркальные отходы</b>         |  |                         |
| Не образуется                    |  |                         |

Весь объем вскрышной породы используется в качестве прогрессивной ликвидации отработанного пространства, поэтому лимиты захоронения для вскрыши не устанавливаются.

#### 8.5. Программа управления отходами

Согласно ст. 320 ЭК РК «Накопление отходов» временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления, в течение сроков следующих сроков:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Согласно п.1 статьи 335 Экологического Кодекса РК, операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том

числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа стимулирует улучшение структур производства и потребления путем технологического совершенствования производства, переработки, утилизации, обезвреживания или передачи отходов, рекультивация полигонов. Комплекс мероприятий позволит значительно сократить объемы и уровень опасных свойств отходов, а также повысить ответственность природопользователей.

В целом реализация Программы управления отходами позволяет снизить антропогенные нагрузки на окружающую среду, а в дальнейшем стабилизировать и улучшить экологическую обстановку в Казахстане.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

#### **Характеристика системы управления отходами**

Процесс управления отходами на предприятии включает в себя:

- определение необходимости в идентификации отходов производства;
- определение и составление перечня отходов производства;
- подготовка документов для разрешения на размещение отходов;
- организация работ по сбору, временному хранению и утилизации;
- захоронению и учету отходов производства и потребления;
- контроль за выполнением подразделениями работ по сбору, временному хранению, утилизации, захоронению и учету отходов.

Программа управления отходами направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

- совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов.

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с настоящим Кодексом.

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем управления охраны окружающей среды.

Система управления отходами на предприятии состоит из следующих этапов:

- Образование;
- Сбор, накопление, хранение;
- Учет, идентификация;
- Паспортизация;
- Транспортирование;
- Ответственность.

*Образование*

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства и потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Образование отходов производства определяется технологическими процессами основного и вспомогательного производства, планово-предупредительными ремонтами оборудования и техники.

#### *Сбор, накопление, хранение*

Сбор отходов – деятельность, связанная с изъятием, накоплением и размещением отходов в специально отведенных местах или на объектах, включающая сортировку отходов с целью дальнейшей их утилизации или удаления.

Сбор отходов на предприятии предусмотрен в специально организованные места сбора, перечень которых закреплен рабочей документацией (контейнеры, емкости на площадках с бетонированным основанием, складе, помещении).

Накопление отходов в местах временного хранения осуществляется отдельно для каждого вида отходов, не допуская смешивания отходов различного уровня опасности.

Места временного хранения отходов определяют руководитель структурных подразделений на территориях, закрепленных за структурным подразделением.

Регистрация санкционированных мест временного хранения отходов подразделения проводится путем составления карты-схемы мест временного хранения отходов.

#### *Учет, идентификация отходов*

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления учитывается в подразделениях, где образуются отходы и которые осуществляют временное хранение и передачу их на утилизацию или размещение.

Учет всех видов образующихся отходов и их уровня опасности ведется в каждом подразделении назначенным ответственным лицом. Результаты учета фиксируются в журнале установленной формы. Ежемесячно подразделениями составляется отчет об образовании, использовании и вывозе отходов на утилизацию или размещение, который передается в отдел ООС для учета в квартальном отчете.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, ответственными лицами на производстве.

#### *Транспортирование*

Производственные отходы и отходы потребления по мере накопления вывозятся с территории предприятия автотранспортом на утилизацию по договору со специализированными организациями.

Транспортировка отходов производства осуществляется с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов и в соответствии с их уровнем опасности.

Отгрузка и вывоз отходов производится на участках ответственными лицами, утвержденными приказом по организации. Ответственность за подготовку приказа и его актуализацию несет служба охраны окружающей среды на предприятии.

Вывоз и транспортировка других видов отходов, обусловленные технологической или иной необходимостью, проводятся в соответствии с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов согласно уровню опасности и их физико-химическим свойствам.

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов, вывозимых на полигон, механизированы. Транспортировка отходов производится на специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и обеспечивающем удобства при перегрузке.

#### *Ответственность*

Ответственность за сбор, учет и размещение отходов несут руководители структурных подразделений предприятия.



Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Руководители структурных подразделений, на территории которых производят работы подрядные организации, указывают места складирования отходов производства и потребления и осуществляют контроль за соблюдением подрядными организациями требований законодательных и нормативных документов в области обращения с отходами.

Проведение мероприятий по управлению отходами позволит осуществлять передачу отходов и их утилизацию специализированными предприятиями, в соответствии с требованиями, установленными экологическим законодательством РК, что позволит уменьшить количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снизить негативное воздействие на окружающую среду.

#### *Способы обращения с отходами*

Образующиеся отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специально отведенных местах на предприятии с последующим вывозом по договорам в специализированные организации, на переработку и захоронение.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды. Качественные и количественные характеристики вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки.

Данные об образовании и вывозе отходов вносят в сводный регистр учета отходов предприятия. Составляются ежемесячные и ежеквартальные отчеты по образованию отходов. Проводятся тренинги, инструктажи и планерки на рабочих местах для всего персонала по системе управления отходами на предприятии. Персонал предприятия, принимающий участие в операциях по обращению с отходами (хранение, сбор, транспортировка, переработка и размещение) несут ответственность за их надлежащие размещение.

Данная система управления отходами производства и потребления позволяет минимизировать воздействие отходов на компоненты окружающей среды, посредством системного подхода к их обращению.

Контроль за безопасным обращением с отходами на территории предприятия проводится ответственными лицами по охране окружающей среды.

Проводится внутреннее обучение сотрудников правилам обращения отходами и рациональным методам управления отходами на предприятии.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

### **8.6. Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза**

В качестве критериев при определении объема временного накопления отходов на территории предприятия приняты размер площадки, емкость или объем контейнера, годовая норма образования отходов.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

На территории для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Вывоз отходов на утилизацию производится ведомственным автотранспортом или автотранспортом подрядной организации.

### **8.7. Сведения о возможных аварийных ситуациях**

На весь перечень потенциальных экологически опасных ситуаций, техногенного и природного характера на предприятии осуществляется разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий.

Основными задачами разработки планов являются:

- разработка предупреждающих действий, направленных на снижение риска развития аварийных ситуаций;
- разработка планов, регламентирующих выход из потенциально-возможных аварийных ситуаций;
- предотвращение загрязнения и смягчение воздействия на ОС;
- разработка мер по ликвидации последствий аварий;
- регламентирование обязанностей и материальное обеспечение действий персонала в условиях аварий;
- действия в период неблагоприятных метеоусловий.

Для предотвращения аварийной ситуации условия временного хранения отходов должны соответствовать действующим документам: Общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

При обращении с отходами возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания пожароопасных отходов (обтирочного материала и других текстильных отходов).

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;
- систематически проводить влажную уборку производственных помещений;

Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

### **8.8. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами**

Основная цель выполнения экологического мониторинга – получение достоверной информации о техногенной нагрузке на компоненты окружающей среды.

Производственный контроль при обращении с отходами на предприятии производится в соответствии с программой производственного экологического контроля и программой управления отходами.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды проводится службой по охране окружающей среды, при необходимости привлекаются специалисты других подразделений.

В ходе производственного контроля подлежит проверке:

- выполнение требований законодательных, нормативных документов РК и других принятых требований на предприятии;
- выполнение предписаний, приказов, распоряжений и актов проверок производственного контроля по ООС;
- учет образования, сбора, утилизации, реализации, складирования и размещения отходов;
- соблюдение норм и правил по сбору, хранению, транспортировке, утилизации и размещению отходов производства;
- защита земель от загрязнения и засорения отходами производства и потребления;
- соответствие мест хранения и размещения отходов экологическим нормам и правилам;
- соблюдение лимитов, установленных Разрешением на эмиссии уполномоченным органом Министерства энергетики Республики Казахстан.

По результатам производственного контроля на соответствия требованиям законодательных, нормативных документов РК и другим принятым требованиям оформляются акты проверок с установленным сроком устранения несоответствий, с представлением контролируемым подразделением информации о выполнении предписаний.

При угрозе возникновения потенциальной экологически опасной или аварийной ситуации проверяющий информирует ответственное лицо, которое принимает меры по предотвращению аварии в соответствии с планом предотвращения и ликвидации аварий.

На технических советах рассматриваются результаты производственных проверок, при необходимости рассматриваются предупреждающие и корректирующие действия на выявленные несоответствия и их выполнение.

Мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период эксплуатации объекта, будут перевозиться в специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Технологический процесс проведения работ должен предусматривать последовательность их проведения, начиная от топографической разбивки участка до полного окончания, таким образом, чтобы нанести минимальный ущерб окружающей среде. Перед началом работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.



Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги. Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

При соблюдении мероприятий в период эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

### **8.9. Оценка воздействия образования отходов на окружающую среду**

Предусмотренная в проекте система управления отходами (образование, хранение, транспортировка, удаление и переработка) максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают также возможность минимизации воздействия на подземные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный покров.

Все отходы временно складироваться, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления предусматривается вывоз отходов специализированную организацию, по договору. Вскрыша размещается на отвалах.

При условии выполнения соответствующих норм и правил воздействие отходов на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, атмосферный воздух и водную среду будет незначительными.

### **8.10. Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организации по договору;
- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при соответствующих работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения работ.

При выполнении операций с отходами не будет создаваться угроза причинения вреда жизни и здоровью людей, экологического ущерба. Все операции по обращению с отходами будут выполняться строго в рамках данного проекта. Риска для вод, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира, а также отрицательного влияния на ландшафты не будет. Складирование во внутренний отвал вскрышных пород окажет положительный эффект в восстановление природного ландшафта местности.

При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан.



**Таблица 12 План мероприятий по реализации Программы управления отходами**

| № п/п   | Мероприятия  | Показатель (качественный/количественный)         | Форма завершения                                     | Ответственные за исполнение | Срок исполнения                                  | Предполагаемые расходы, тыс.тенге в год | Источники финансирования |
|---|--|--|--|-----------------------------|--|---|--------------------------|
| 1   | 2  | 3  | 4  | 5                           | 6  | 7                                       | 8                        |
| <b>Мероприятия по снижению объемов образования отходов производства или их стабилизации при расширении производства</b> |  |  |  |                             |  |   |                          |
| 1   | Утилизация промышленных отходов                                | Снижение объема образования промышленных отходов | Вывоз по договору со специализированной организацией | ТОО «СТС-1»                 | В соответствии с договорами и по мере накопления | 100,0                                   | Собственные средства     |
| <b>Минимизация влияния мест временного хранения отходов на окружающую природную среду</b>                               |  |  |  |                             |  |   |                          |
| 2   | Содержание площадок временного хранения в надлежащем состоянии | Площадка временного размещения                   | Вывоз по договору со специализированной организацией | ТОО «СТС-1»                 | Постоянно  | 100,0                                   | Собственные средства     |
| 3   | Не допускать переполнения контейнеров                          | Площадки ТБО                                     | Своевременный вывоз на места захоронения             | ТОО «СТС-1»                 | Постоянно  | 100,0                                   | Собственные средства     |
| 4   | Содержание площадок, где установлены контейнеры в чистоте      | Площадка ТБО                                     | -  | ТОО «СТС-1»                 | Постоянно  | -                                       | -                        |

## 9. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Физические воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие, ионизирующие (излучения, поля) загрязнения, а также радиационное воздействие.

### 9.1. Источники шумового воздействия

Шум – один из наиболее распространенных неблагоприятных физических факторов окружающей среды, приобретающих важное социально-гигиеническое значение, в связи с урбанизацией, а также механизацией и автоматизацией технологических процессов, дальнейшим развитием дизелестроения, реактивной авиации, транспорта.

Основной параметр шума его частота (число колебаний в секунду). Единица измерения частоты 1 Герц (Гц), равный одному колебанию звуковой волны в секунду. Слух человека улавливает колебания частот от 20 Гц до 20 000 Гц.

Для определения шумового воздействия предприятия на окружающую среду, на здоровье населения необходимо определить нормативы допустимого шумового загрязнения.

Все механизмы, системы, агрегаты, машины имеют собственные нормированные характеристики. Под нормированием шумовых характеристик на оборудование (агрегаты, системы) понимают установление ограничений на значения этих характеристик, при которых шум, воздействующий на человека, не должен превышать допустимых уровней, регламентированных действующими санитарными нормами и правилами.

Но любое промышленное предприятие нужно рассматривать как единую систему, единый механизм, создающий шумовое загрязнение окружающей среды. В этом случае нормативом шумового загрязнения будут служить уровни звуковой мощности в октавных полосах частот (дБ) и скорректированный уровень звуковой мощности (дБА) для предприятия в целом на границе промплощадки.

В настоящее время нет действующих санитарных норм и правил, устанавливающих предельно допустимый уровень (ПДУ) шума на границе СЗЗ предприятия. В связи с тем, что СЗЗ является границей, ограничивающей распространение возможного физического воздействия на жилую застройку, в качестве нормативных значений приняты уровни шума для территорий жилой застройки согласно СанПин №3.01.035-97, которые имеют следующие значения:

С 7 до 23 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА;

- Максимальный уровень звука, LA<sub>макс</sub>, - 70 дБА

С 23 до 7 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА;

- Максимальный уровень звука, LA<sub>макс</sub>, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (п.4 МСН 2.04-03-2005):

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА;

- Максимальный уровень звука, LA<sub>макс</sub>, - 95 дБА

При проведении работ в рамках настоящего проекта уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов – 60 дБ(А), на расстоянии 500 метров (расстояние до жилой зоны) источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.





## 9.2. Источники вибрационного воздействия

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: транспортная, транспортно – технологическая, технологическая.

По физической природе вибрация так же, как и шум, представляет собой колебательные движения материальных тел с частотами в пределах 12...8000 Гц, воспринимаемые человеком при его непосредственном контакте с колеблющимися поверхностями.

Вибрация – это колебания частей производственного оборудования и трубопроводов, возникающие при неудовлетворительном их креплении, плохой балансировке движущихся и вращающихся частей машин и установок, работе ударных механизмов и т. п. Вибрация характеризуется частотой (Т-1) колебаний (в Гц), амплитудой (в мм или Мм), ускорением (в м/с). При частоте колебаний более 25 Гц вибрация оказывает неблагоприятное действие на нервную систему, что может привести к развитию тяжелого нервного заболевания – вибрационной болезни. По аналогии с шумом интенсивность вибрации может измеряться относительными величинами - децибелами и характеризоваться: уровнем колебательной скорости.

Специализированная техника, предусмотренная проектом для выполнения работ, является стандартной для проведения проектируемых видов работ, обладает низким уровнем вибрации, поэтому воздействие на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное.

## 9.3. Источники неионизирующего излучения

Электромагнитные излучения имеют волновую природу. Это особый вид материи, обладающий массой и энергией, который перемещается в пространстве в виде электромагнитных волн. Отличаются электромагнитные излучения длиной волны, частотой и энергией, причем, чем больше частота колебаний, тем короче длина волны, больше энергия и наоборот. Большее значение с экологической и гигиенической точки зрения имеют электромагнитные колебания радиочастотного диапазона. Радиоволны занимают небольшую часть спектра электромагнитных излучений с частотой колебаний от  $3 \cdot 10^{11}$  Гц до  $10^{-3}$  Гц в пределах длин волн от  $10^{-3}$  до  $5 \cdot 10^3$  м. Диапазон миллиметровых, сантиметровых и дециметровых волн (300 ГГц...300 МГц) обычно объединяют термином «сверхвысокочастотный, СВЧ» или «микроволны». Станции радиосвязи излучают электромагнитную энергию преимущественно в пределах ультравысоких (УВЧ) и высоких (ВЧ) частот.

При работах оборудование с электромагнитным излучением применяться не будет.

## 9.4. Источники радиационного воздействия

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

Работы по добыче угля не предусматривают установку и использование источников радиоактивного излучения, таким образом, влияние радиоактивного излучения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

### 10.1. Растительность

Растительный покров представлен полынно-злаковыми ассоциациями, в пределах территории предприятия преобладают сорные виды растительности полынно-кокпековой ассоциации.

Полынь. Многолетние травянистые растения или полукустарники с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия можно считать удовлетворительным. На существующее положение объемы образования биомассы непосредственно вблизи расположения промплощадки предприятия несколько занижены в сравнении с природными и свободными от застройки территориями.

При проведении любых работ предусмотреть мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении изъятия из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений влечет ответственность, предусмотренная ст. 339 Уголовного кодекса.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

### 10.2. Животный мир

Растительный и животный мир на рассматриваемой площади за счет интенсивной антропогенной деятельности беден.

Животный мир рассматриваемого района, согласно литературным данным, представлен следующими классами: костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Основными факторами относительной бедности фауны являются: естественная засоленность почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, скудность растительного покрова, суровость климата, особенно остро ощущаемая во время зимовки в малоснежные зимы.

Из птиц, здесь обитают сорока, серая ворона, большая синица, домовый и полевой воробей.

Участок ведения работ не относится к ареалам обитания животных, занесенных в Красную книгу, поскольку располагается в границах города Караганда.

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

С целью сохранения биоразнообразия района, настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

#### **Растительный мир:**

1. Перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
2. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

#### **Животный мир:**

1. Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
2. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
3. Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
4. Ограничение перемещения автотранспорта специально отведенными дорогами.

Предприятию необходимо при проведении работ соблюдать требования Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

– обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

### **10.4. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир**

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников. Территория месторождения находится на промышленной территории и граничит с другими промышленными предприятиями. Растительный покров на данной территории подвергся антропогенному воздействию до начала деятельности предприятия. Так же животный мир претерпел изменения в связи с близким расположением других промышленных объектов.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

При условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира намечаемая деятельность не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района.

## 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

### 11.1. Социально-экономическая сфера

В настоящее время Карагандинская область – одна из крупнейших по промышленному потенциалу, богата минералами и сырьём. Территория области составляет 239,045 тыс. км<sup>2</sup>.

Административный центр – г. Караганда. В области расположено 8 городов: Абай, Балхаш, Караганда, Каркаралинск, Приозерск, Сарань, Темиртау, Шахтинск. На севере граничит с Актюбинской областью, на северо-востоке - Павлодарской, на востоке - с Абайской, на юго-востоке - Жетысуской и Алматинской, на юге — с Жамбылской, на юго-западе и западе — с Улытауской, на северо-западе — с Костанайской областью. Численность населения Карагандинской области составила 1 134 251 человек (2022 г).



Рисунок 9 Карта Карагандинского региона

### 11.2. Производственно-экономическая деятельность

Карагандинская область имеет значительный промышленный потенциал и относится к основным обрабатывающим и горнодобывающим регионам Республики Казахстан. Развитие производительных сил Карагандинской области отмечается резкой неравномерностью их распределения по территории. Основной промышленно-экономический потенциал сосредоточен в крупных населенных пунктах и горнодобывающих предприятиях преимущественно в северной и центральной части области, тогда как восточная, южная ее части остаются малоосвоенными.

Экономика Карагандинской области базируется на обрабатывающей, горнодобывающей промышленности, промышленности строительных материалов.

В числе базовых отраслей экономики являются электроэнергетика, черная металлургия, машиностроение, топливная и химическая промышленность. На территории области сосредоточены большие запасы молибдена, золота, меди, свинца, марганца, вольфрама. Сюда же стоит добавить огромнейшие запасы угля, успешно разрабатываемые залежи железных и полиметаллических руд, месторождения асбеста, оптического кварца, мрамора, гранита.

По итогам 2021 года отмечена положительная динамика основных показателей, характеризующих развитие области. Рост объема валового регионального продукта обеспечен на 1,2% или 4 930,9 млрд. тенге (за 9 месяцев 2021 года).

Краткосрочный экономический индикатор, включающий динамику развития 6 ключевых отраслей (промышленность, сельское хозяйство, строительство, торговля, транспорт, связь) составил 102,8%.

Произведено промышленной продукции на 4 265,6 млрд. тенге или 102,2% к аналогичному периоду прошлого года.

В 2021 году в рамках ГПИИР запущены 6 проектов на общую сумму 218,5 млрд. тенге, с созданием 1 355 новых рабочих мест.

Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 489,2 млрд.тенге с индексом физического объема 101,9%.

Увеличилось поголовье КРС – на 4,3% (616,3 тыс. голов), лошадей – на 13,3% (433,9 тыс.голов), овец – на 4,6% (794,1 тыс.голов), коз – на 3,4% (201,9 тыс.голов), птиц – на 1,4% (3283,6 тыс.голов). Производство мяса сложилось с ростом на 3,9% или 157 тыс. тонн, молока – на 4,3% (524,2 тыс. тонн).

Инвестировано в основной капитал 809,1 млрд. тенге с индексом физического объема 112,1%.

Выполнено строительных работ на 471,9 млрд. тенге с индексом физического объема 98,5%.

Введено 663,3 тыс. кв. метров жилья или 125,2% к соответствующему периоду 2020 года.

Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства на 1 января 2022 года составило 95 296 единиц или 105,7% к аналогичному периоду прошлого года.

Уровень безработицы за 4 квартал 2021 года составил 4,6%, среднемесячная зарплата увеличилась на 18,4% (по сравнению с 4 кв. 2020 г.) и составила 271,4 тыс. тенге.

Инфляция на уровне 108,5%, в т.ч. на продовольственные товары – 109,4%.

Бюджет области по состоянию на 1 января 2022 года составил 562,9 млрд. тенге, в том числе субвенции, кредиты и трансферты из республиканского бюджета – 55,6%. На решение социальных вопросов направлено 281,3 млрд. тенге (50%), из них на образование – 197,3 млрд. тенге, на здравоохранение – 22,6 млрд. тенге. За 2021 год в государственный бюджет поступили доходы в объеме 692,2 млрд. тенге.

В течение 2021 года оказано около 7 миллионов (6 671 728) государственных услуг, из них в электронном виде около 6 миллионов (5 895 100), что показывает увеличение на 13% в сравнении с 2020 годом. Увеличилась доля оказанных госуслуг в электронном виде на 4,1% (с 85,4% до 89,5%).

В течение 2021 года согласно утвержденных Планов по внутреннему государственному контролю за истекший период по области проведено 614 контрольных мероприятий

В сравнении с 2020 годом снизилось количество нарушений сроков оказания государственных услуг в 1,5 раза (с 144 в 2020 году до 94 в 2021 году) и на 15 (с 182 в 2020 году до 167 в 2021 году) снизилось количество нарушений законодательства.

### **11.3. Оценка влияния на экономическую среду**

Разработка участка будет осуществляться на территории г. Караганда Карагандинской области.

Положительные воздействия в сфере экономики будут проявляться:

- в появлении новых рабочих мест;
- в увеличении прямых и косвенных доходов населения.

### **11.4. Информированность населения**

Для информированности населения будут проведены общественные слушания о необходимости намечаемой деятельности.



## 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

При работах по добыче угля могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

### 12.1. Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения месторождения угля считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч., на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.



## **12.2. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений**

Возможные аварийные ситуации связаны с процессом разработки месторождения, с возникновением пожара, а также с проливом жидкого топлива и его возгорания в местах применения.

Разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала полевых изыскательских подразделений.

Основными причинами аварий являются:

- 1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;
- 2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого оборудования.

Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на строительной площадке. Однако большинство аварий, так или иначе, связано с этими причинами.

## **12.3. Оценка риска аварийных ситуаций**

Система контроля за безопасностью будет предусматривать выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы будет обеспечиваться реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрывопожаробезопасности.

В дальнейшем должны быть разработаны планы управления вопросами ОТ, ТБ и ООС, которые дадут информацию для определения необходимых работ, которые должны быть выполнены, контроль рисков для персонала и окружающей среды в соответствии лучшей практикой работы на других месторождениях. Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований Руководства в отношении техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе горно-добычных работ на месторождении показывает, что они будут находиться в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечат достаточный уровень промышленной безопасности. Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций незначительная.

## **12.4. Мероприятия по снижению экологического риска**

Основными мерами по предупреждению аварий при разработке являются следующие мероприятия:

- перед выездом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности механизмов и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены;
- в процессе добычных работ необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ;



Ликвидация аварии на предприятии требует от персонала особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

### 13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

#### 13.1. Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохранного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную законом. Исключения составляют форс-мажорные обстоятельства, не зависящие от субъекта. Например, землетрясения и ураганы, террористические акты и т.п.

Экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде – это стоимостное выражение затрат, необходимых для восстановления окружающей среды и потребительских свойств природных ресурсов (Экологический Кодекс РК ст. 131-144). Под ущербом, причиненным компонентам природной среды, понимается возникающее прямо или косвенно измеримое негативное изменение в состоянии компонентов природной среды или измеримое ухудшение их потребительских свойств или полезных качеств.

Под базовым состоянием понимается состояние компонента природной среды, в котором он бы находился, если бы ему не был причинен экологический ущерб.

Экологическим вредом жизни и (или) здоровью человека признается вред жизни и (или) здоровью физических лиц, причиненный в результате воздействия негативных экологических последствий.

Экологический вред жизни и (или) здоровью человека подлежит возмещению в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан.

Экологическим ущербом животному и растительному миру признается любой ущерб, причиненный компонентам природной среды, который оказывает существенное негативное воздействие на достижение или сохранение благоприятного состояния видов животного и растительного мира и природных ареалов.

Экологическим ущербом водам признается любой ущерб, оказывающий существенное негативное воздействие на экологическое, химическое или количественное состояние либо экологический потенциал поверхностных и (или) подземных вод, определенный в экологическом и (или) водном законодательстве Республики Казахстан.

Экологическим ущербом землям признается загрязнение земель в результате прямого или косвенного попадания на поверхность или в состав земли или почв загрязняющих веществ, организмов или микроорганизмов, которое создает существенный риск причинения вреда здоровью населения.

Причинением экологического ущерба землям также признается ущерб, причиненный в виде уничтожения почв или иных последствий, которые приводят к их деградации или истощению, в соответствии с положениями земельного законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с принципом "загрязнитель платит" лицо, действия или деятельность которого причинили экологический ущерб, обязано в полном объеме и за свой счет осуществить ремедиацию компонентов природной среды, которым причинен экологический ущерб.

Привлечение к административной или уголовной ответственности лица, причинившего экологический ущерб, не освобождает такое лицо от гражданско-правовой ответственности, установленной частью первой настоящего пункта.

За нормативы платы (ставок) при расчете ущерба в результате аварии принимаются *предельные* ставки за эмиссии в окружающую среду согласно Налоговому кодексу РК (ст. 576).

В случае аварийной ситуации ущерб окружающей природной среде рассчитывается из расчета образования сверхнормативных отходов при ликвидации последствий аварии.

## 14. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах добычи.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в [таблице 13](#).

**Таблица 13 Критерии оценки воздействия на природную среду**

| Пространственный масштаб воздействия            |  | Интегральная оценка в баллах |
|---|--|------------------------------|
| Региональный                                    | Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта  | 4                            |
| Местный   | Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта  | 3                            |
| Локальный                                       | Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта  | 2                            |
| Точечный  | Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта  | 1                            |
| Временной масштаб (продолжительный) воздействия |  |                              |
| Постоянный                                      | Продолжительность воздействия более 3 лет  | 4                            |
| Многолетний                                     | Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет   | 3                            |
| Долговременный                                  | Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года   | 2                            |
| Временный                                       | Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.  | 1                            |
| Величина (интенсивность) воздействия            |  |                              |
| Незначительное воздействие                      | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости   | 1                            |
| Слабое воздействие                              | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается  | 2                            |
| Умеренное воздействие                           | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению | 3                            |
| Сильное воздействие                             | Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.  | 4                            |

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле

$$O_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j \quad \text{где:}$$

$O_{integr}^i$  – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

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

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

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

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в [таблице 13](#).

В [таблице 14](#) и [15](#) приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах, данные которой показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов разведки, добычи, транспортировки и инфраструктура. Второе по значимости влияния фактором на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое. Отрицательное влияние производственной деятельности месторождение на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

В данном ОВОСе приняты три категории значимости воздействия - незначительное, умеренное и значительное, как показано ниже:

- Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность \ ценность.

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

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

**Таблица 14 Интегральная оценка воздействия на окружающую среду**

| Компонент окружающей среды | Тип воздействия  | Критерий оценки воздействия на окружающую среду |                          |                   | Интегральная оценка воздействия в баллах |
|----------------------------|--|---|--------------------------|-------------------|--|
|                            |  | Интенсивность                                   | Пространственный масштаб | Временной масштаб |  |
| Атмосферный воздух         | Выбросы от технологического оборудования и автомобильного транспорта   | Умеренное (3)                                   | Локальный (2)            | Постоянный (4)    | 24                                       |
| Недра                      | Нарушение целостности пород  | Умеренное (3)                                   | Локальный (2)            | Постоянный (4)    | 24                                       |
|                            | Физическое присутствие горных сооружений   | Умеренное (3)                                   | Локальный (2)            | Постоянный (4)    | 24                                       |
| Подземные воды             | Нарушение недр, целостности горных пород   | Умеренное (3)                                   | Локальный (2)            | Постоянный (4)    | 24                                       |
| Почвы                      | Нарушение земель, прокладках дорог и т.д.  | Умеренное (3)                                   | Локальный (2)            | Постоянный (4)    | 24                                       |
|                            | Осаждение загрязняющих веществ из воздуха  | Умеренное (3)                                   | Локальный (2)            | Постоянный (4)    | 24                                       |
| Растительность             | Нарушение земель при строительстве горных сооружений   | Умеренное (3)                                   | Локальный (2)            | Постоянный (4)    | 24                                       |
|                            | Физическое присутствие временных объектов инфраструктуры.  | Умеренное (3)                                   | Локальный (2)            | Постоянный (4)    | 24                                       |
|                            | Осаждение загрязняющих веществ из воздуха  | Умеренное (3)                                   | Локальный (2)            | Постоянный (4)    | 24                                       |
| Животный мир               | Нарушение земель приводит к утрате мест обитания, животных и насекомых.  | Умеренное (3)                                   | Локальный (2)            | Постоянный (4)    | 24                                       |
|                            | Физические факторы воздействия, низкочастотный шум от техники, транспорта, огни транспорта и освещение объектов в темное время суток вызывает беспокойство животного мира и насекомых. | Умеренное (3)                                   | Локальный (2)            | Постоянный (4)    | 24                                       |



**Таблица 15 Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду**

| Критерий социальной и экономической сфер | Тип воздействия  | Показатель воздействия  | Интегральная оценка. |
|--|--|---|----------------------|
| Трудовая занятость                       | Занятость населения  | Сильное + положительное   | Положительное        |
| Здоровье населения                       | Повышение доходов населения, благотворительность   | Сильное + положительное воздействие на здоровье населения области, повышения благосостояния   | Положительное        |
| Образовательная и научная сфера          | Выполнение проектно-изыскательских и научно-исследовательских работ  | Национальное + положительное воздействия путем активизации республиканских научно-исследовательских учреждений по тематике проекта.                               | Положительное        |
|  | Потребность в квалифицированных кадрах   | Сильное + положительное воздействие на образовательную сферу области за счет нужды в квалифицированных кадрах.  | Положительное        |
| Экономика                                | Положительные результаты при проведении горных работ даст возможность развитию горнодобывающей промышленности и сопутствующих отраслей | Национальное + положительное воздействие на национальном уровне.  | Положительное        |
|  | Увеличение сборов налогов  | Национальное + положительное воздействие на национальном уровне, связанное с увеличением налоговых поступлений и доли прибыли от производства                     | Положительное        |
|  | Развитие сферы обслуживания  | Сильное + положительное воздействие на территорию области, связанное со стимуляцией деятельности сервисных компаний.  | Положительное        |
| Наземная транспортная инфраструктура     | Строительство дорог  | Среднее + положительное воздействие на территорию административного района, связанное с реконструкцией существующей и развитием новой транспортной инфраструктуры | Положительное        |

Таблица 16 Категории значимости воздействий

| Категории воздействия, балл |                             |                           | Интегральная оценка, балл | Категории значимости |                                |
|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Пространственный масштаб    | Временной масштаб           | Интенсивность воздействия |                           | баллы                | Значимость                     |
| Локальное 1                 | Кратковременное 1           | Незначительное 1          | 1                         | 1 - 8                | Воздействие низкой значимости  |
| Ограниченное 2              | Средней продолжительности 2 | Слабое 2                  | 8                         |                      |                                |
| Местное 3                   | Продолжительное 3           | Умеренное 3               | 27                        | 9 - 27               | Воздействие средней значимости |
| Региональное 4              | Многолетнее 4               | Сильное 4                 | 64                        | 28 - 64              | Воздействие высокой значимости |

Исходя из проведенной оценки и анализируя данные таблицы, можно отметить, что воздействие предприятия на окружающую среду – **средней** значимости.

## 15. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Обоснование необходимости природоохранных мероприятий является решением проблем по предотвращению и снижению возможного отрицательного воздействия деятельности предприятия на окружающую среду, а также рациональное использование природных ресурсов в период эксплуатации месторождения.

При проведении работ при эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволяют определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению. Ниже приведены рекомендуемые природоохранные мероприятия в период эксплуатации.

**Атмосферный воздух.** Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух разделом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- Регулирование топливной аппаратуры дизельных приводов установок, специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- Постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;
- Для снижения пылеобразования на территории месторождения необходимо регулярное орошение водой территории и дорог в теплое время года;

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

**Поверхностные и подземные воды.** Необходимые мероприятия для охраны подземных и поверхностных вод:

- Применение надлежащих утилизаций, складирования и захоронения отходов;
- Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения;
- Для хранения и складирования сыпучих веществ применять контейнера;
- Площадки для установки мусорных контейнеров оборудовать водонепроницаемым покрытием и оградить бордюрным камнем;
- Предусмотреть нефтеулавливающие и маслоулавливающие поддоны, для предотвращения проливов топлива на поверхность.

**Недра.** Охрана недр включает:

- рациональное использование недр, постоянный контроль за извлечением полезных ископаемых;
- обследование радиационной обстановки для установления степени радиоактивной загрязненности;
- обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадках и в местах залегания полезных ископаемых.

**Почвы и растительность.** Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния месторождения на природную экосистему необходимо:

- организация движения транспорта только по автодорогам;
- проводить качественную техническую рекультивацию земель;
- не допускать захламления территории месторождения мусором, бытовыми отходами, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах;
- при заправке спецтехники использовать нефтеулавливающие и маслоулавливающие поддоны, предотвращающие пролив топлива на поверхность.

**Животных мир.** Во избежание негативных воздействий на животное население прилегающих к месторождению пространств необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- Проводить по мере необходимости проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на месторождении;
- Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

## **16. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию запасов полезного ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на нарушенных землях. Масштаб воздействия - в пределах существующего горного отвода.

4 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе работ, налажена – ТБО будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период проведения работ.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

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

За время добычи будет удалено значительное количество вскрышной породы. Восстановительно-рекультивационные работы будут производиться по мере ведения добычных работ и выемки вскрышной породы.

В рамках настоящего проекта приводятся общие предварительные принципиальные решения по вопросам рекультивации земель, нарушаемых при эксплуатации объектов горного производства.

Детальные решения по рекультивации земель принимаются в рамках отдельного проекта рекультивации.

**Характеристика нарушенной поверхности.** Отработку запасов месторождения предусматривается вести открытым способом, с нарушением дневной поверхности горнотранспортным оборудованием в пределах земельного отвода.

Данным проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

В процессе добычи на месторождении будет нарушена земная поверхность следующих структурных единиц:

Карьер;

Подъездные автодороги.

Нарушенные земли будут подвергаться ветровой и водной эрозии, а это приведет к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается рекультивация всех нарушенных земель.

**Обоснование направления рекультивации.** Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвено-климатическими условиями района, проведения горных работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Данным планом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель, в два этапа:

первый – технический этап рекультивации земель,

второй – биологический этап рекультивации земель.

Согласно ГОСТа 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» направление рекультивации:

– по отвалу вскрышных пород, дорогам и прилегающей территории - сельскохозяйственное;

– по карьеру - в соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Работы по *техническому этапу* рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

– для предотвращения падения в выработанное пространство животных, чаша оставшихся карьеров подлежит огораживанию колючей проволокой по всему периметру.

При разработке технического этапа рекультивации учтены:

– требования Экологического кодекса РК;



- требования ГОСТа 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;
- общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах;
- требования к рекультивации земель по направлению использования.

Работы по техническому этапу рекультивации предусмотрено проводить после завершения горных работ.

Технический этап рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственного направления включает следующие основные виды работ: демонтаж линейных сооружений (водопровода, линий электропередач и трансформаторных подстанций) и производственного оборудования.

Технический этап рекультивации земель природоохранного и санитарно-гигиенического направления включает в себя следующие виды работ:

- ограждение карьеров проволокой либо предусмотреть альтернативное ограждение;

Трубы, опоры, столбы ЛЭП внутренних и внешних карьерных сетей, демонтируются и в дальнейшем используются повторно.

Все площади планируются, и на поверхности восстанавливается почвенно-плодородный слой. Рекультивации подлежат все нарушенные земли. Нарушаемые земли в дальнейшем могут использоваться как пастбища.

Технический этап рекультивации с последующим использованием под пастбище должен отвечать следующим требованиям:

- площадки бульдозерных отвалов и перегрузочных пунктов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала (согласно Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы).

Для рекультивации на внешних отвалах вскрышных пород отвалы должны быть спланированы по замкнутому периметру.

Работы по технической рекультивации могут выполняться оборудованием, задействованным на вскрышных, добычных и отвальных работах.

**Горные выработки.** Оработка карьера осуществляется с помощью серийного оборудования: экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов.

Учитывая небольшие размеры карьерных выемок, отсутствие водопритоков, настоящим планом принимается ликвидация карьера путем заполнения выемки породами вскрыши, по мере полной отработки запасов угля до проектной глубины – гор. +485 м.

**Линейные сооружения.** Мелкие нарушения земной поверхности и линейные сооружения рекультивируются под земли сельскохозяйственного назначения, с целью использования под пастбищные угодья.

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 на техническом этапе рекультивации земель при строительстве линейных сооружений будут проводиться следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка траншей трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- оформление откосов карьера, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

*Биологический этап* рекультивации. Завершающим этапом восстановления плодородия нарушенных земель является биологическая рекультивация, включающая в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель, предотвращению развития ветровой и водной эрозии, а также создание растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Основным мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав, зонированных в данном районе, на отрекультивированных площадях.

Биологический этап рекультивации включает в себя  
обработку рекультивируемой почвы, внесение удобрений, вспашку;  
посев трав;  
уход за посевами и предупреждение эрозийных процессов.

По окончании биологической рекультивации, земли с восстановленной сельскохозяйственной ценностью передаются лицам, в ведении которых они находились до изъятия под производственные нужды, или государству, если они находились в ведении государства или отказе вышеуказанных лиц от прав собственности на данные земли. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Сельскохозяйственное направление рекультивации. Учитывая природно-климатические условия района рекультивации, для залужения рекомендуется люцерна. люцерна представляет большую ценность как улучшатель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем. Люцерна нетребовательна к плодородию почвы, довольно засухоустойчива. обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

#### **17.1. Ликвидационный фонд**

Согласно Кодекса РК «О недрах и недропользовании» детальная проработка технических решений по ликвидации последствий деятельности по недропользованию на Контрактной территории с оценкой ее воздействия на окружающую природную среду будет выполнена в специальном Проекте ликвидации и консервации предприятия (разработанном на основании плана ликвидации за два года до конца отработки месторождения).

Полная стоимость ликвидации месторождения будет определена отдельным проектом.

Сумма ликвидационного фонда будет использована на ликвидацию месторождения и рекультивацию нарушенных земель.

Согласно п. 11 Правил ликвидации и консервации объектов недропользования, утвержденным 27 февраля 2015 года:

*«Проект ликвидации и консервации утверждается недропользователем, финансирующим проведение работ по проектированию и реализации проекта, финансирование работ, связанных с ликвидацией и консервацией объекта, осуществляется за счет средств ликвидационного фонда.*

*Если фактические затраты на ликвидацию объектов недропользования превысят размер ликвидационного фонда, то недропользователь осуществляет дополнительное финансирование ликвидации объектов недропользования. Если фактические затраты на ликвидацию меньше размера ликвидационного фонда, то оставшиеся деньги остаются у недропользователя».*

Так как работы на участке еще не начаты Ликвидационный счет не открыт.

## **18. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду содержит следующие выводы, требующие описание мер, направленных на обеспечение соблюдения следующих требований:

### ***Замечания от Департамента экологии по области***

1. При проведении работ соблюдать требования согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

*Пояснение: требования согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса будут учтены*

2.Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

*Пояснение: будет предусмотрено*

3.При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

*Пояснение: будет учтено*

4.Учесть требования ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

*Пояснение: будет учтено*

5.Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК;

*Пояснение: будет предусмотрено*

6.Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

*Пояснение: будет предусмотрено*

7.Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

*Пояснение: будет предусмотрено*

8.При проведении работ соблюдать требования ст.397 Экологического Кодекса РК

*Пояснение: будут соблюдаться требования ст.397 Экологического Кодекса РК*

9.В соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод. Необходимо получить подтверждающие документы.

*Пояснение: будут отправлены запросы в соответствующие инстанции*

10. При проведении работ соблюдать требования ст.358,360,361 Экологического Кодекса РК.

*Пояснение: будут соблюдаться требования ст. 358,360,361 Экологического Кодекса РК*

11.Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии скотомогильников (биотермических ям), сибиреязвенных захоронений.

*Пояснение: будут отправлены запросы в соответствующие инстанции*

12. Согласно пп.2 п.1 ст.12 Кодекса О недрах и недропользовании на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров запрещается проведение операций по недропользованию.

*Пояснение: Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 1,4 км от границы горного отвода.*

13. Необходимо представить ситуационную схему в масштабе для определения расположения рассматриваемого земельного участка относительно водному объекту.

*Пояснение: на рисунке 8. Отчета представлена карта-схема расположения промплощадки относительно водного объекта*

***Замечания от ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области»***

Рассмотрев Ваше обращение в адрес ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области», сообщает следующее.

На испрашиваемом земельном участке (поля шахт №18 "основной" и №18-бис, расположенных в районе Букейханова г. Караганды) отсутствуют зарегистрированные памятники историко-культурного наследия.

В соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» необходимо проявлять бдительность и осторожность при проведении работ, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее производство работ. О находках необходимо сообщить в местный исполнительный орган в течение трех рабочих дней.

*Пояснение: в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность будет сообщено в местный исполнительный орган в течение трех рабочих дней.*

***Замечания от РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»***

На Ваш запрос исх.№ -2/1140-И от 28.07.2023 г., касательно рассмотрения копии заявления о намечаемой деятельности ТОО «СТС-1» по объекту: «разработка пласта каменного угля Карагандинской свиты на участках ТОО «СТС-1» открытым способом и на участке ТОО «СТС-1» подземным способом в пределах одной контрактной территории на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис», РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (далее - Инспекция) сообщает:

В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах. Согласно представленных материалов определить месторасположение рассматриваемого объекта по отношению к поверхностным и подземным водным объектам, установленным водоохраным зонам и полосам, не представляется возможным. В этой связи сообщаем следующее:

Условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохраных зонах и полосах регулируются ст.125 Водного кодекса РК.

Согласно п.8 ст.44 Земельного кодекса РК предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохраных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок





определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

В соответствии с п.2 ст.116 Водного кодекса РК водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах – с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты.

Кроме того, в соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

На основании вышеизложенного, вопрос согласования с Инспекцией будет рассматриваться в случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод.

Дополнительно сообщаем, для забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.

*Пояснение: учтено*



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

При формировании настоящего отчета о возможных воздействиях к намечаемой деятельности по «Плану горных работ по промышленной разработке запасов каменного угля ТОО «СТС-1» участок на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис» трудностей не возникло.

## 19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

### **Введение**

Данный документ представляет собой Резюме нетехнического характера «План горных работ по промышленной разработке запасов каменного угля ТОО «СТС-1» участок на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис». Горный отвод ТОО «СТС-1» расположен на площади погашенных запасов пластов К<sub>10</sub> и К<sub>12</sub> погашенных шахт №18 «Основная», №18 бис, на поле бывшей шахты №26 бис, пласта К<sub>14</sub> на поле бывшей шахты №31 бис, пласта К<sub>18</sub> на полях бывших шахт №№1 и 2. Площадь горного отвода находится в пределах восточной части Промышленного участка Карагандинского угольного района Карагандинского бассейна, с востока к нему примыкает поле ликвидированной шахты «Майкудукская», с запада – шахта «Кировская» (ТОО «СТС-1»). По южной границе горный отвод ТОО «СТС-1» граничит с полем шахты им. Костенко.

Документ был подготовлен как часть отчета об оценке воздействия на окружающую среду для предоставления общественности с целью ознакомления с Проектом, его основными экологическими и социальными воздействиями, а также с общими чертами деятельности намечаемой деятельности.

Резюме подготовлено в рамках программы раскрытия экологической и социальной информации и сделано в дополнение к необходимой разрешительной документации согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

### **Учет общественного мнения**

ТОО «СТС-1» декларирует политику открытости социальной и экологической ответственности.

Общественные обсуждения проводятся в целях:

- информирования населения по вопросам прогнозируемой деятельности;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;
- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой деятельности.

Общественные обсуждения осуществляются посредством:

- ознакомления общественности с проектными материалами и документирования высказанных замечаний и предложений.

### **Законодательные и административные требования**

При выполнении проекта использовались предпроектные материалы:

1. План горных работ по промышленной разработке запасов каменного угля ТОО «СТС-1» участок на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис, 2023 г.

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан законами и законодательными актами, «Инструкцией по составлению плана горных работ», «Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки», Кодекса «О недрах и недропользовании», «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов» и другими государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

### **Оценка современного состояния окружающей среды и социально-экономических условий**

В целом определяется 5 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота.

Предприятием был направлен запрос от 17.08.2023 г. в РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК относительно фоновых концентраций загрязняющих веществ на контрактной территории.

Справка о фоновых концентрациях приложена к проекту.

Предприятием осуществляются выбросы вредных веществ по 13-и наименованиям и 4-м группам веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия. Предварительный валовый выброс составит – 97,4091934 т/год (2024 год) (с автотранспортом).

### ***Климатическая характеристика***

Климат города Караганды засушливый, резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха, как в течение суток, так в течение года, сильными и довольно сухими ветрами, что обусловлено удаленностью региона от значительных водных пространств, а также свободным доступом сухого субтропич. воздуха пустынь и холодных арктических масс.

Среднегодовая температура воздуха равна +2,9°C. средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) составляет +26,8°C, самого холодного (январь) –18,6°C.

Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 228 мм. Распределение осадков по временам года неравномерное, максимум приходится на май, минимум – на сентябрь.

Продолжительность устойчивого снежного покрова для г.Караганды – 149 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта, и не превышает 5-10 см. Среднее количество дней с туманом – 15, число дней с грозой – 24.

Максимальная скорость ветра достигает 25 м/сек. Преобладающим направлением ветра является юго-юго-восточное, с повторяемостью 25 %.

Глубина промерзания грунта 1,35 м.

В последние десятилетия отмечается некоторое повышение сухости воздуха. При практически неизменных среднемноголетних значениях слоя осадков, возрастают температура воздуха и дефицит влажности.

### ***Оценка состояния растительного покрова***

Растительный покров представлен полынно-злаковыми ассоциациями, в пределах территории предприятия преобладают сорные виды растительности полынно-кокпековой ассоциации.

Полынь. Многолетние травянистые растения или полукустарники с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

### ***Оценка состояния животного мира***

Животный мир рассматриваемого района, согласно литературным данным, представлен следующими классами: костные рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Основными факторами относительной бедности фауны являются: естественная засоленность почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой

растительностью, резко континентальный климат, скудность растительного покрова, суровость климата, особенно остро ощущаемая во время зимовки в малоснежные зимы.

Из птиц, здесь обитают сорока, серая ворона, большая синица, домовый и полевой воробей.

Участок ведения работ не относится к ареалам обитания животных, занесенных в Красную книгу, поскольку располагается в границах города Караганда.

### ***Состояние почв и грунтов***

Одним из важных факторов, влияющих на характеристику почвообразования, являются почвообразующие породы. Минеральная часть почвы тесно связана с минералогическим и химическим составом почвообразующих пород. Механический состав почвообразующих пород определяет механический состав почв и физические свойства: водопроницаемость, влагоемкость, порозность. Химический состав почвообразующих пород влияет на направленность почвообразовательного процесса и агрономические свойства почв. Присутствие в природе карбонатов кальция способствует закреплению органического вещества в почве, а также является мощным фактором структурообразования. Наиболее распространенными почвообразующими породами на территории участка являются лессовидные глины.

По механическому составу породы являются преимущественно легкими глинами и тяжелыми суглинками.

В зависимости от механического состава, степени засоления почвообразующих пород, а также глубины залегания грунтовых вод на обследованном участке сформировались различные типы и роды почв.

В результате деятельности предприятия образуются отходы производства и потребления, предварительный объем образования отходов составит **6450511,204 тонн/год** (2024 год).

### ***Водные объекты***

Отработка запасов угля открытым способом на участках Карагандинского бассейна показала полное осушение горных пород. Карьерные воды появляются только в период атмосферных осадков. Механическая откачка воды из открытых горных выработок не применялась из-за ее отсутствия.

Гидрогеологические условия участка весьма простые и благоприятные.

Ожидаемый водоприток: нормальный – 5 м<sup>3</sup>/час, максимальный – 10 м<sup>3</sup>/час. При этом некоторое ухудшение (увеличение водопритока) гидрогеологических условий возможно в весенне-осенние периоды года.

В пределах участка проведения работ не имеется поверхностных водных объектов.

### ***Характеристика вредных физических воздействий***

Объектов, создающих мощные электромагнитные поля (радиолокаторных станций, передающих антенн и других), не отмечено.

Установлено, что напряженность электромагнитного поля не превышает нормативов, установленных для рабочих мест и территории жилой застройки.

На основе полученных данных можно сделать вывод, что обследованная территории не имеет ограничений по электромагнитным составляющим физического фактора риска и является безопасной для проведения намечаемых работ.

Согласно расчетным данным уровни шума на территории площадки изысканий в октавных полосах частот и по эквивалентному и максимальному уровню звука не превышают допустимые уровни.

Радиационные аномалии не выявлены.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,0-0,42 мкЗв /ч и не превышали естественного фона. В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон

составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК).

### ***Экологические ограничения деятельности***

Территория участка не является местом путей миграции редких животных.

Произрастания редких растений не выявлено.

В зону влияния рассматриваемого объекта особоохраняемые природные территории и историко-культурные ценности не попадают.

### ***Краткая характеристика планируемой деятельности***

Планом предусматривается отработка открытым способом запасов каменного угля по пластам K<sub>18</sub>, K<sub>14</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>12</sub> на поле ликвидированных шахт №18 «Основная», № 18-бис до нижней границы околострекового целика гор.+490 м. Оработка запасов каменного угля пластов K<sub>12</sub>, K<sub>10</sub>, K<sub>18</sub> и K<sub>14</sub> подземным способом будет осуществляться комбайнами с помощью наклонных стволов.

Планом горных работ запланирована годовая добыча угля:

С участков открытых горных работ:

- 2024 г. – 170,0 тыс.т;
- 2025 – 2026 гг. – 160,0 тыс. т;
- 2027 г. – 113,5 тыс. т;

Подземная годовая добыча угля:

- 2024 г. – 10,0 тыс.т;
- 2025 – 2026 гг. – 20,0 тыс. т;
- 2027 г. – 66,5,0 тыс. т;

Общая годовая добыча с 2024 г. по 2027 г. совместно с участками открытых горных работ составит **180,0 тыс. т.**

- с 2028 г. – 180,0 тыс. т.

С целью соблюдения оптимального соотношения времени труда и отдыха, наиболее полного использования горно-транспортного оборудования, учитывая задание на выполнение плана, предусматривается режим работы - 300 рабочих дней. Количество смен в сутки – 2, добычные, ремонтные и вспомогательные работы ведутся в одну дневную смену. Продолжительность смены - 12 часов.

Для выполнения режима горных работ были определены промышленные запасы угля, объемы и коэффициенты вскрыши в пределах технической границы.

Промышленные запасы определены с учетом эксплуатационных потерь и засорения угля.

Исходя из промышленных запасов угля, принятых объемов добычи по годам эксплуатации, объемов и коэффициентов вскрыши, выполнен график режима горных работ.

Эксплуатация участков открытых горных работ, исходя из подсчитанных промышленных запасов товарного угля и проектной мощности, будет производиться в течении 4 лет с 2024 года по 2027 год.

Общая годовая добыча с 2024 г. по 2027 г. совместно с участком подземных горных работ составит 180,0 тыс. т.

Эксплуатация горной массы ведется без буровзрывной подготовки. Предусматривается использование на добычных работах экскаватора типа Hyundai-290LC-7A с емкостью ковша 1,5 м<sup>3</sup>, на вскрышных работах - экскаваторов типа Hyundai-R480LC-9S и Volvo EC480DL с емкостью ковша 2,43 м<sup>3</sup>.

На добычных и вскрышных работах предусматривается применение одноковшового экскаватора типа обратная лопата в сочетании с бульдозером. На планировочных работах применяется бульдозер Shantui SD22.

Система разработки – транспортная, с вывозом пород вскрыши в существующую карьерную выемку в первоначальный период и последующим внутренним

отвалообразованием в выработанное пространство. На транспортировке вскрышных пород будут задействованы автомобили типа HOWO 6x4 ZZ3327 (25 т) или аналогичные по техническим характеристикам.

Вывоз угля производится на угольный склад ОФ «Карагандинская», технологическим транспортом – автосамосвалами.

Породы вскрыши транспортируются в выработанное пространство существующей карьерной выемки. Этим обеспечивается полная рекультивация существующей карьерной выемки. Высота добычных уступов – до 2,0 м, вскрышных - 10,0 м.

Общий объем вскрышных пород составляет 11225,1 тыс.м<sup>3</sup>. Размещение вскрышных пород предусматривается в выработанное пространство существующей карьерной выемки с одновременной рекультивацией нарушенной территории, а также на площадях с отработанными запасами.

Породы вскрыши на отвал вывозятся автосамосвалами типа HOWO 6x4 ZZ3327. Для отвалообразования предусматривается использовать бульдозер CAT D8.

На период отработки необходимое количество бульдозеров - 2шт.

В качестве технологического транспорта по вывозу вскрыши и добычи приняты автосамосвалы типа HOWO 6x4 ZZ3327 грузоподъемностью 25 т., с кузовом вместимостью 15,0 м<sup>3</sup>.

Вскрыша вывозится на рекультивацию шахтной поверхности и внутренний отвал, а уголь на угольный склад.

Угольный склад на участках открытых горных работ не предусмотрен. На участке подземных горных работ доставка угля с подземного участка добычи на узел пересыпки на технологическом комплексе поверхности осуществляется по наклонному конвейерному стволу ленточным конвейером. С конвейера уголь пересыпается на первичный конус, с которого затем бульдозером перемещается на склад угля. Площадь основания первичного конуса составляет 100 кв.м. Формирование штабеля угля осуществляется бульдозером.

Количество автосамосвалов, необходимых для перевозки вскрыши, принимается равным 12 единицам в одну смену, для угля – 3 ед.

Для отработки запасов угля по пласту K12 предусматривается проходка комбайновым способом наклонных стволов. Наклонный конвейерный ствол оборудуется ленточным конвейером типа 2Л80У и подвесной монорельсовой доставочной дорогой МДП-2М. Предназначается для выдачи угля и исходящей струи воздуха с участка, а также доставки людей, материалов и оборудования. Вентиляционный ствол будет служить для подачи в участок подземных горных работ свежего воздуха, а также будет использоваться как запасной выход при аварийных ситуациях.

Заправка технологического транспорта, бульдозеров предусмотрена с помощью передвижной топливозаправочной автоцистерны. Проектом не предусматриваются емкости для хранения дизельного топлива, так как топливозаправочная автоцистерна заправляется топливом на нефтебазах г. Караганды.

Организация погрузочно-складского комплекса на карьере не предусматривается.



## СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан, Астана 2003г.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, Астана, 12.02.2009 №132-IV
4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280;
5. Классификатор отходов. Утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314;
6. Правила разработки программы управления отходами, утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917
7. Сборник методик по определению концентрации загрязняющих веществ в промышленных выбросах г. Ленинград, Гидрометеиздат, 1987г.;
8. Классификация токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан, РНД 03.0.0.2.01 – 96;
9. «Методические указания по оценки степени опасности загрязнения почвы химическими веществами», Минздрав РК, 13.01.006.97;
10. Методические рекомендации по определению класса токсичности промышленных отходов. РД.11.17.9971-90-13с.
11. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
12. РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.
13. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»
14. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004
17. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
18. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиями сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
20. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
21. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;



22. Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания. Утверждены приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32;

23. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана

**ГОЛОВЧЕНКО НИКИТА МИХАЙЛОВИЧ**

(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Орган, выдавший  
лицензию

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

**ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

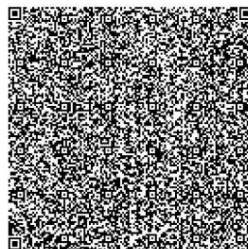
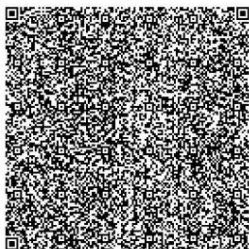
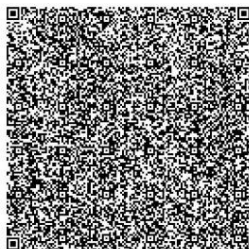
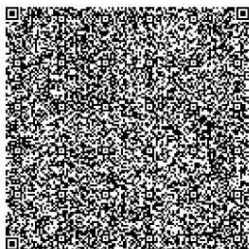
Дата выдачи лицензии **22.07.2011**

Номер лицензии

**02187P**

Город

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02187Р

Дата выдачи лицензии 22.07.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики  
Казахстан. Комитет экологического регулирования и  
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЙОНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,  
выдавшего лицензию)

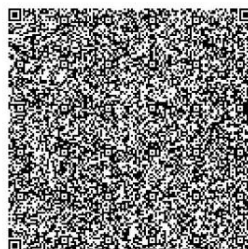
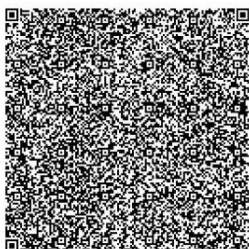
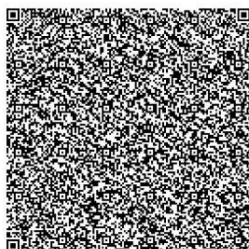
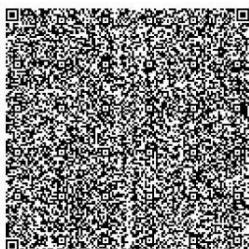
Дата выдачи приложения к  
лицензии

22.07.2011

Номер приложения к  
лицензии

002

02187Р





«ҚАЗГЕОАҚПАРАТ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ  
АҚПАРАТ ОРТАЛЫҒЫ»  
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ  
СЕРІКТЕСТІГІ



ТОВАРИЩЕСТВО  
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР  
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ  
«КАЗГЕОИНФОРМ»

010000, Нұр-Сұлтан қ. Ә. Мәмбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: delo@geology.kz, web: rcgi.geology.gov.kz

Исх. № 26-14-03/739  
от 11.06.2021

010000, город Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: delo@geology.kz, web: rcgi.geology.gov.kz

ТОО «СТС-1»

Г.Караганда,  
учетный квартал 102,  
строение 17  
БИН 18014014414

На исх. письмо №724 от 9 июня 2021 г.

ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ», как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 380, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее.

Месторождения подземных вод питьевого качества в пределах запрашиваемых Вами координат, состоящих на государственном балансе отсутствуют.

Вместе с тем, сообщаем, что РЦГИ «Казгеоинформ» оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Также информируем вас, что на официальном сайте РЦГИ «Казгеоинформ» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

Генеральный директор  
ТОО РЦГИ «Казгеоинформ»

Исп. Тураров Е.М.  
Тел 57-93-45

Ж. Карибаев

000764

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

16.08.2023

1. Город – **Караганда**

2. Адрес – **Караганда, Спортивная улица**

4. Организация, запрашивающая фон – **ИП «Еco-Logic»**

5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «СТС-1»**

Разрабатываемый проект – **Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Плану горных работ промышленной разработки запасов каменного**

6. **угля ТОО «СТС-1» участок на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис**

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**

7. **частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

**Значения существующих фоновых концентраций**

| Номер поста | Примесь                 | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                         | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U*) м/сек |        |        |        |
|             |                         |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| №8,6        | Взвешанные частицы PM10 | 0.713                               | 0.291                         | 0.6105 | 0.4815 | 0.255  |
|             | Азота диоксид           | 0.1805                              | 0.099                         | 0.1525 | 0.145  | 0.067  |
|             | Диоксид серы            | 0.0325                              | 0.0205                        | 0.0245 | 0.0255 | 0.0165 |
|             | Углерода оксид          | 2.748                               | 1.7235                        | 2.1705 | 2.1415 | 1.801  |
|             | Азота оксид             | 0.099                               | 0.053                         | 0.116  | 0.0525 | 0.0175 |





KZ.T.10.0560  
TESTING

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН  
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ - ТОО "НИЦ" УГОЛЬ"  
г. Караганда, проспект Нурсултана Назарбаева, строение 74А,  
тел. 8 (7212) 980 555, 980 444  
Аттестат аккредитации KZ.T.10.0560  
от «19» декабря 2019 г.

КП 04 Ф.12

Всего листов 2

Лист 1

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ**  
**№ С-1056 от «30» января 2023 г.**

**Наименование и адрес ОПС, поручившего проведение испытаний** ОПС ТОО «НИЦ «Уголь», 100017, г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 74А

**Наименование и адрес Заявителя подтверждения соответствия продукции** ТОО «СТС-1», 100001, город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, Учетный квартал 102, строение 17

**Наименование и адрес Изготовителя продукции** ТОО «СТС-1», 100001, город Караганда, район Әлихан Бөкейхан, Учетный квартал 102, строение 17

**Наименование и обозначение продукции** Рядовые угли марки К шахты «Кировская» класса крупности 0-200 мм для коксования, слоевого и пылевидного сжигания, производства кирпича и цемента, бытовых нужд населения

**Дата поступления образцов** 09.01.2023 г.

**Дата проведения испытаний** 09.01.2023 г. – 30.01.2023 г.

**Обозначение НД на продукцию** ТР РК «Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки» № 731 от 17.07.2010 г., СТ ТОО 180140014414-12-060-2020 (с учётом Изм. №1) № С-1056 от 09.01.2023 г.

**Акт отбора образцов** сертификационный

**Вид испытаний** Температурная окружающая среда 20-21 °С;

**Условия проведения испытаний** влажность 55-71 %; давление 715-729 мм рт.ст.

**Результаты испытаний**

ТР РК «Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки» № 731 от 17.07.2010 г.

| № п/п | Наименование показателей  | Ед. измерения | НД на методы испытаний                  | Значение показателей |        |
|-------|---|---------------|---|----------------------|--------|
|       |   |               |   | норма                | факт   |
| 1     | 2   | 3             | 4                                       | 5                    | 6      |
| 1     | Зольность на сухое состояние топлива, $A^d$ , не более                | %             | ГОСТ ISO 1171-2012                      | 45,0                 | 25,51  |
| 2     | Массовая доля общей серы на сухое состояние топлива, $S^d$ , не более | %             | ГОСТ 8606-93 (ИСО 334-92)               | 3,0                  | 0,39   |
| 3     | Массовая доля хлора на сухое состояние топлива, $Cl^d$ , не более     | %             | ГОСТ 9326-2002 (ИСО 587-97)             | 0,4                  | 0,11   |
| 4     | Массовая доля мышьяка на сухое состояние топлива, $As^d$ , не более   | %             | ГОСТ 10478-93 (ИСО 601-81, ИСО 2590-73) | 0,01                 | 0,0013 |
| 5     | Температура воспламенения, не менее                                   | °С            | ГОСТ 32813-2014                         | 120                  | 418    |
| 6     | Температура самовоспламенения, не менее                               | °С            | ГОСТ 32813-2014                         | 50                   | 515    |



Окончание таблицы

| 1  | 2   | 3   | 4   | 5  | 6 |
|----|---|---|---|----|---|
| 7  | Показатель окисленности, ОКр, не более                  | %   | СТ РК 1382-2011   | 50 | 8 |
| 8  | Технологическая марка                                   | ГОСТ 25543-88   | Марка: К (коксовый)<br>Группа: 1К (первый коксовый)<br>Подгруппа: 1КФ (первый коксовый фюзинитовый) |    |   |
| 9  | Группа углей по склонности к окислению и самовозгоранию | Группа – 2 (устойчивые к окислению);<br>Срок хранения углей – не более 18 месяцев |   |    |   |
| 10 | Критерий взрываемости, Кт                               | СТ РК 2144-2011   | 1,41  |    |   |
| 11 | Группа взрывоопасности                                  |   | 2   |    |   |
| 12 | Взрывоопасность пыли                                    |   | средняя   |    |   |

СТ ТОО 180140014414-12-060-2020 (с учётом Изм. №1)

| № п/п | Наименование показателей   | Ед. измерений       | НД на методы испытаний  | Значение показателей |              |
|-------|--|---------------------|---|----------------------|--------------|
|       |  |                     |   | норма                | факт         |
| 1     | Зольность на сухое состояние топлива, $A^d$ , не более                 | %                   | ГОСТ ISO 1171-2012  | 33,0                 | 25,51        |
| 2     | Общая влага в рабочем состоянии топлива, $W^r$ , не более              | %                   | ГОСТ 11014-2001   | 8,0                  | 7,92         |
| 3     | Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние топлива, $y_{daf}$ | %                   | ГОСТ ISO 562-2012   | 20-32                | 29,33        |
| 4     | Массовая доля общей серы на сухое состояние топлива, $S^d$ , не более  | %                   | ГОСТ 8606-93 (ИСО 334-92)   | 1,1                  | 0,39         |
| 5     | Массовая доля фосфора на сухое состояние топлива, $P^d$ , не более     | %                   | ГОСТ 1932-93 (ИСО 622-81)   | 0,1                  | 0,011        |
| 6     | Низшая теплота сгорания рабочего топлива, $Q^r$ , не менее             | кДж/кг (ккал/кг)    | ГОСТ 147-2013 (ISO 1928:2009)   | 20306 (4850)         | 21074 (5033) |
| 7     | Толщина пластического слоя, Y  | мм                  | ГОСТ 1186-2014  | 13-17                | 13           |
| 8     | Массовая доля кусков размером: более 200 мм, не более                  | %                   | СТ РК 1690-2007<br>ГОСТ 2093-82   | 5                    | 0            |
| 9     | Массовая доля кусков размером: менее 6 мм, не более                    | %                   |   | 45                   | 36,5         |
| 10    | Ранг (категория, подкатегория)   | ГОСТ ISO 11760-2012 | Средний ранг В (битуминозный уголь)<br>Средняя категория витринита<br>Средневысокая зольность (рядовой уголь) |                      |              |
| 11    | Кодовое число  | ГОСТ 30313-95       | 11 0 41 2 26 25 03 32   |                      |              |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Частичная перепечатка протокола без разрешения Испытательной лаборатории

ТОО "НИЦ "Уголь" ЗАПРЕЩЕНО

Начальник ИЛ

Инженер ИЛ, ответственный  
за подготовку протокола испытаний



Е.Б. Макарова

Ж.З. Баянбаева

### Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Караганда, Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1

| Производство | Цех | Источник выделения загрязняющих веществ |                   | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов на карте-схеме | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке |        |        | Координаты источника на карте-схеме,м.                               |        |   |     | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещества, по которому производится газоочистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой, % | Среднеквудру-площадная степень оиснет/максимальная степень оиснет, % | Код вещества | Наименование вещества             | Выбросы загрязняющего вещества |       |     |                |        |            |                |        |            |                |        | Год достижения НДВ |      |    |    |
|--------------|-----|---|-------------------|---------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--|--------|---|-----|---|--|--|--|--------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------|-----|----------------|--------|------------|----------------|--------|------------|----------------|--------|--------------------|------|----|----|
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        | точлст, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника |        | 2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника |     |   |  |  |  |              |                                   | сущестующее положение          |       |     | 2024-2027 годы |        |            | 2028-2030 годы |        |            | 2031-2033 годы |        |                    |      |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  |              |                                   |                                |       |     |                |        |            |                |        |            |                |        |                    |      |    |    |
|              |     | Наименование                            | Коллич ество, шт. |                           |  |   |                              |                        | г/с  | мг/нм3 | т/год  | г/с  | мг/нм3 | т/год   | г/с |   |  |  |  |              |                                   | мг/нм3                         | т/год | г/с | мг/нм3         | т/год  | г/с        | мг/нм3         | т/год  |            |                |        |                    |      |    |    |
| 1            | 2   | 3                                       | 4                 | 5                         | 6  | 7                                       | 8                            | 9                      | 10   | 11     | 12     | 13   | 14     | 15  | 16  | 17  | 18   | 19   | 20   | 21           | 22                                |                                |       | 23  | 24             | 25     | 26         | 27             | 28     | 29         | 30             | 31     | 32                 | 33   | 34 | 35 |
| 001          |     | Печь буржуйка                           | 1                 | 360                       | Печь буржуйка                                  | 0001                                    | 2                            | 0,2                    |  | 2      | 0,0628 | 150  | 45     | -35   |     |   |  |  |  | 0301         | Азота (IV) диоксид                |                                |       |     | 0,0001454      | 3,585  | 0,0018848  | 0,00014536     | 3,585  | 0,0018848  | 0,00014536     | 3,585  | 0,0018848          | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0304         | Азот (II) оксид                   |                                |       |     | 2,362E-05      | 0,583  | 0,00030628 | 2,3621E-05     | 0,583  | 0,00030628 | 2,3621E-05     | 0,583  | 0,00030628         | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0330         | Сера диоксид                      |                                |       |     | 0,0056474      | 139,27 | 0,009516   | 0,00564738     | 139,27 | 0,009516   | 0,00564738     | 139,27 | 0,009516           | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0337         | Углерод оксид                     |                                |       |     | 0,00574        | 141,55 | 0,0744     | 0,00573996     | 141,55 | 0,0744     | 0,00573996     | 141,55 | 0,0744             | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 2908         | Пыль неорганическая, SiO2 20-70%  |                                |       |     | 0,0159701      | 393,83 | 0,117346   | 0,01597005     | 393,83 | 0,117346   | 0,01597005     | 393,83 | 0,117346           | 2024 |    |    |
| 001          |     | Печь буржуйка                           | 1                 | 360                       | Печь буржуйка                                  | 0002                                    | 2                            | 0,2                    |  | 2      | 0,0628 | 150  | 40     | -30   |     |   |  |  |  | 0301         | Азота (IV) диоксид                |                                |       |     | 0,0001454      | 3,585  | 0,0018848  | 0,00014536     | 3,585  | 0,0018848  | 0,00014536     | 3,585  | 0,0018848          | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0304         | Азот (II) оксид                   |                                |       |     | 2,362E-05      | 0,583  | 0,00030628 | 2,3621E-05     | 0,583  | 0,00030628 | 2,3621E-05     | 0,583  | 0,00030628         | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0330         | Сера диоксид                      |                                |       |     | 0,0056474      | 139,27 | 0,009516   | 0,00564738     | 139,27 | 0,009516   | 0,00564738     | 139,27 | 0,009516           | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0337         | Углерод оксид                     |                                |       |     | 0,00574        | 141,55 | 0,0744     | 0,00573996     | 141,55 | 0,0744     | 0,00573996     | 141,55 | 0,0744             | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 2908         | Пыль неорганическая, SiO2 20-70%  |                                |       |     | 0,0159701      | 393,83 | 0,117346   | 0,01597005     | 393,83 | 0,117346   | 0,01597005     | 393,83 | 0,117346           | 2024 |    |    |
| 001          |     | Печь буржуйка                           | 1                 | 360                       | Печь буржуйка                                  | 0003                                    | 2                            | 0,2                    |  | 2      | 0,0628 | 150  | 30     | -20   |     |   |  |  |  | 0301         | Азота (IV) диоксид                |                                |       |     | 0,0001454      | 3,585  | 0,0018848  | 0,00014536     | 3,585  | 0,0018848  | 0,00014536     | 3,585  | 0,0018848          | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0304         | Азот (II) оксид                   |                                |       |     | 2,362E-05      | 0,583  | 0,00030628 | 2,3621E-05     | 0,583  | 0,00030628 | 2,3621E-05     | 0,583  | 0,00030628         | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0330         | Сера диоксид                      |                                |       |     | 0,0056474      | 139,27 | 0,009516   | 0,00564738     | 139,27 | 0,009516   | 0,00564738     | 139,27 | 0,009516           | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0337         | Углерод оксид                     |                                |       |     | 0,00574        | 141,55 | 0,0744     | 0,00573996     | 141,55 | 0,0744     | 0,00573996     | 141,55 | 0,0744             | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 2908         | Пыль неорганическая, SiO2 20-70%  |                                |       |     | 0,0159701      | 393,83 | 0,117346   | 0,01597005     | 393,83 | 0,117346   | 0,01597005     | 393,83 | 0,117346           | 2024 |    |    |
| 001          |     | Вскрышные работы                        | 1                 | 7200                      | Вскрышные работы                               | 6001                                    | 2                            |                        |  |        |        |  | 45     | -37   | 10  | 10  |  |  |  | 2909         | Пыль неорганическая, SiO2 <20%    |                                |       |     | 2,03           |        | 37,16      |                |        |            |                |        |                    | 2024 |    |    |
| 001          |     | Добычные работы                         | 1                 | 7200                      | Добычные работы                                | 6002                                    | 2                            |                        |  |        |        |  | 157    | -34   | 10  | 10  |  |  |  | 2909         | Пыль неорганическая, SiO2 <20%    |                                |       |     | 0,3066667      |        | 6,2208     |                |        |            |                |        |                    | 2024 |    |    |
| 001          |     | Отвал вскрышных пород                   | 1                 | 8760                      | Отвал вскрышных пород                          | 6003                                    | 2                            |                        |  |        |        |  | 848    | 135   | 210 | 1000  |  |  |  | 2908         | Пыль неорганическая SiO2 20-70%   |                                |       |     | 0,44           |        | 20,1160672 | 0,072          |        | 1,344      | 0,036          |        | 0,672              | 2024 |    |    |
| 001          |     | Транспортные работы по вскрыше          | 1                 | 5760                      | Транспортные работы по вскрыше                 | 6004                                    | 2                            |                        |  |        |        |  | 16     | -10   | 5   | 5   |  |  |  | 2908         | Пыль неорганическая SiO2 20-70%   |                                |       |     | 0,1154161      |        | 2,39326894 |                |        |            |                |        |                    | 2024 |    |    |
| 001          |     | Транспортные работы по угля             | 1                 | 2880                      | Транспортные работы по угля                    | 6005                                    | 2                            |                        |  |        |        |  | 33     | -1  | 5   | 5   |  |  |  | 2909         | Пыль неорганическая, SiO2 <20%    |                                |       |     | 0,268508       |        | 2,78389094 | 0,268508       |        | 2,78389094 | 0,268508       |        | 2,78389094         | 2024 |    |    |
| 001          |     | Топливозаправочная автоцистерна         | 1                 | 50                        | Топливозаправочная автоцистерна                | 6006                                    | 2                            |                        |  |        |        |  | 52     | -15   | 2   | 2   |  |  |  | 0333         | Сероводород                       |                                |       |     | 5,124E-05      |        | 5,2724E-05 | 0,00005124     |        | 5,2724E-05 | 0,00005124     |        | 5,2724E-05         | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 2754         | Углеводороды предельные C12-C19   |                                |       |     | 0,0182488      |        | 0,01877728 | 0,01824876     |        | 0,01877728 | 0,01824876     |        | 0,01877728         | 2024 |    |    |
| 001          |     | Сжигание топлива в ДВС                  | 1                 | 7200                      | Сжигание топлива в ДВС                         | 6007                                    | 2                            |                        |  |        |        |  | 115    | -74   | 50  | 50  |  |  |  | 0301         | Азота (IV) диоксид                |                                |       |     | 0,606          |        | 4,74       | 0,606          |        | 4,74       | 0,606          |        | 4,74               | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0304         | Азот (II) оксид                   |                                |       |     | 0,0984         |        | 0,77025    | 0,0984         |        | 0,77025    | 0,0984         |        | 0,77025            | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0328         | Углерод (Сажа, Углерод черный)    |                                |       |     | 0,0867         |        | 0,5766     | 0,0867         |        | 0,5766     | 0,0867         |        | 0,5766             | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0330         | Сера диоксид                      |                                |       |     | 0,1667         |        | 1,1792     | 0,1667         |        | 1,1792     | 0,1667         |        | 1,1792             | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0337         | Углерод оксид                     |                                |       |     | 1,398          |        | 10,01      | 1,398          |        | 10,01      | 1,398          |        | 10,01              | 2024 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 2732         | Керосин (654*)                    |                                |       |     | 0,201          |        | 1,3937     | 0,201          |        | 1,3937     | 0,201          |        | 1,3937             | 2024 |    |    |
| 002          |     | Аккумулирующий склад угля               | 1                 | 8760                      | Аккумулирующий склад угля                      | 6008                                    | 2                            |                        |  |        |        |  | 337    | 13  | 25  | 100   |  |  |  | 2909         | Пыль неорганическая, SiO2 <20%    |                                |       |     | 0,226          |        | 7,72       | 0,226          |        | 7,72       | 0,226          |        | 7,72               | 2028 |    |    |
| 002          |     | Первичный конус угля                    | 1                 | 8760                      | Первичный конус угля                           | 6009                                    | 2                            |                        |  |        |        |  | 64     | -11   | 4   | 4   |  |  |  | 2909         | Пыль неорганическая, SiO2 <20%    |                                |       |     | 0,02275        |        | 1,303      | 0,02275        |        | 1,303      | 0,02275        |        | 1,303              | 2028 |    |    |
| 001          |     | Сварочные работы                        | 1                 | 3000                      | Сварочные работы                               | 6010                                    | 2                            |                        |  |        |        |  | 60     | -10   | 3   | 3   |  |  |  | 0123         | Железо (II, III) оксиды           |                                |       |     | 0,00275        |        | 0,02944    | 0,00275        |        | 0,02944    | 0,00275        |        | 0,02944            | 2028 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0143         | Марганец и его соединения         |                                |       |     | 0,000481       |        | 0,00456    | 0,000481       |        | 0,00456    | 0,000481       |        | 0,00456            | 2028 |    |    |
|              |     |   |                   |                           |  |   |                              |                        |  |        |        |  |        |   |     |   |  |  |  | 0342         | Фтористые газообразные соединения |                                |       |     | 0,0001111      |        | 0,0012     | 0,0001111      |        | 0,0012     | 0,0001111      |        | 0,0012             | 2028 |    |    |
| 001          |     | Вентиляционный ствол                    | 1                 | 5400                      | Вентиляционный ствол                           | 6011                                    | 5                            | 2                      | 0,25   |        |        | 20   | 38     | 10  |     |   |  |  |  | 2909         | Пыль неорганическая, SiO2 <20%    |                                |       |     | 0,007109       |        | 0,221885   | 0,007109       |        | 0,221885   | 0,007109       |        | 0,221885           | 2028 |    |    |
| 002          |     | Конвейерный ствол                       | 1                 | 7200                      | Конвейерный ствол                              | 6012                                    | 5                            | 2                      | 0,25   |        |        | 20   | 36     | -14   |     |   |  |  |  | 2909         | Пыль неорганическая, SiO2 <20%    |                                |       |     | 0,00192        |        | 0,15614208 | 0,00192        |        | 0,15614208 | 0,00192        |        | 0,15614208         | 2028 |    |    |

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

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

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Караганда  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U_{мр}$  = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 4.5 м/с  
Температура летняя = 28.7 град.С  
Температура зимняя = -20.0 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 :007 Караганда.  
Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:35:  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо  
триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | Д   | Wo    | V1     | T         | X1    | Y1     | X2 |
|--------|------|----|-----|-------|--------|-----------|-------|--------|----|
| Y2     | Alf  | F  | КР  | Ди    | Выброс |           |       |        |    |
| 000101 | 6010 | П1 | 2.0 |       |        | 0.0       | 60.00 | -10.00 |    |
| 3.00   | 3.00 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0      | 0.0027500 |       |        |    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Караганда.  
Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:35:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо  
триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |             |          |     | Их расчетные параметры |       |       |  |
|-----------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|--|
| Номер     | Код         | M        | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |  |
| 1         | 000101 6010 | 0.002750 | П1  | 0.736653               | 0.50  | 5.7   |  |

```

57 | Суммарный Мq= 0.002750 г/с |
58 | Сумма См по всем источникам = 0.736653 долей ПДК |
59 | ----- |
60 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
61 | ----- |
62
63 5. Управляющие параметры расчета
64 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
65 Город :007 Караганда.
66 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
67 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
15.09.2023 5:35:
68 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
69 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо
триоксид, Железа оксид) (274)
70 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
71
72 Фоновая концентрация не задана
73
74 Расчет по прямоугольнику 002 : 3612х3010 с шагом 301
75 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
76 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
77 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с
78 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с
79
80
81 6. Результаты расчета в виде таблицы.
82 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
83 Город :007 Караганда.
84 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
85 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
15.09.2023 5:35:
86 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо
триоксид, Железа оксид) (274)
87 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
88
89 Расчет проводился на прямоугольнике 2
90 с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168
91 размеры: длина(по X)= 3612, ширина(по Y)= 3010, шаг сетки= 301
92 Фоновая концентрация не задана
93 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
94 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116

```

| Расшифровка обозначений |   |           |              |            |       |        |   |  |  |  |  |
|-------------------------|---|-----------|--------------|------------|-------|--------|---|--|--|--|--|
| Qc                      | - | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]  |        |   |  |  |  |  |
| Sc                      | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |       |        |   |  |  |  |  |
| Фоп                     | - | опасное   | направл.     | ветра      | [угл. | град.] |   |  |  |  |  |
| Уоп                     | - | опасная   | скорость     | ветра      | [     | м/с    | ] |  |  |  |  |

```

101 ~~~~~
102 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
103 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
104 | ~~~~~
105
106 y= 1673 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=177)
107 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
108 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
109 2081: 2382:
110 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
111 -:-----:
112 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
113 0.000: 0.000:
114 Sc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
115 0.000: 0.000:
116 ~~~~~
117
118 y= 1372 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=176)
119 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
120 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:

```

[illegible]



```

158 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.023: 0.012: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
159 0.000: 0.000:
160 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.009: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
161 0.000: 0.000:
162 ~~~~~
163 ~~~~~
164 y= -434 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 11)
165 -----:
166 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
167 2081: 2382:
168 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
169 -:-----:
170 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
171 0.000: 0.000:
172 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
173 0.000: 0.000:
174 ~~~~~
175 ~~~~~
176 y= -735 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 7)
177 -----:
178 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
179 2081: 2382:
180 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
181 -:-----:
182 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
183 0.000: 0.000:
184 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
185 0.000: 0.000:
186 ~~~~~
187 ~~~~~
188 y= -1036 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 5)
189 -----:
190 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
191 2081: 2382:
192 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
193 -:-----:
194 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
195 0.000: 0.000:
196 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
197 0.000: 0.000:
198 ~~~~~
199 ~~~~~
200 y= -1337 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 4)
201 -----:
202 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
203 2081: 2382:
204 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
205 -:-----:
206 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
207 0.000: 0.000:
208 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
209 0.000: 0.000:
210 ~~~~~
211 ~~~~~
212 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
213 Координаты точки : Х= -26.0 м, Y= -133.0 м
214
215 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0231365 доли ПДКмр |
216 | 0.0092546 мг/м3 |
217 ~~~~~
218 Достигается при опасном направлении 35 град.
219 и скорости ветра 12.00 м/с
220
221 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ----   |
| 1         | 000101 6010 | П1   | 0.002750   | 0.023136     | 100.0     | 100.0  | 8.4132557    |
| -----     |             |      |            |              |           |        |              |
| В сумме = |             |      |            | 0.023136     | 100.0     |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Караганда.

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

Вар.расч. :2

Расч.год: 2024 (на конец года)

Расчет проводился 15.09.2023 5:35:

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

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 2

Координаты центра : X= 576 м; Y= 168

Длина и ширина : L= 3612 м; В= 3010 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 301 м

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
|       | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   | 12   | 13   |      |
| *--   | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-1   | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -    |
| 2-2   | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -    |
| 3-3   | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -    |
| 4-4   | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .    | .    | .    | .    | -    |
| 5-5   | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | -    |
| 6-6   | С.   | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.016 | 0.010 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | .    | .    | С-   |
| 7-7   | .    | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.023 | 0.012 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | .    | .    | -    |
| 8-8   | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | -    |
| 9-9   | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | -    |
| 10-10 | .    | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -    |
| 11-11 | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0231365 долей ПДКмр

= 0.0092546 мг/м3

```

263 Достигается в точке с координатами: Хм = -26.0 м
264 ( X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = -133.0 м
265 При опасном направлении ветра : 35 град.
266 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с
267
268
269 9. Результаты расчета по границе санзоны.
270 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
271 Город :007 Караганда.
272 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
273 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
15.09.2023 5:35:
274 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо
триоксид, Железа оксид) (274)
275 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
276
277 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
278 Всего просчитано точек: 96
279 Фоновая концентрация не задана
280 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
281 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291

```

---

```

292
293
294
295
296
297
298
299

```

---

```

300
301
302
303
304
305
306
307

```

---

```

308
309
310
311

```

```

312 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
313 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
314 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
315 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
316 ~~~~~
317 ~~~~~
318
319 y= 770: 630: 722: 802: 818: 865: 873: 923: 1027: 1121: 1269:
1268: 1312: 1389: 1453:
320 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
321 -:-----:-----:-----:
322 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:
-137: -92: 7: 115:
323 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
324 -:-----:-----:-----:
325 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
326 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
327 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
328 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
329 ~~~~~
330 ~~~~~
331
332 y= 469: 1538: 1558: 1562: 1550: 1523: 1480: 1423: 1353: 1269: 1093:
916: 739: 562: 561:
333 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
334 -:-----:-----:-----:
335 x= -1230: 351: 475: 600: 725: 848: 966: 1078: 1182: 1276: 1453:
1630: 1806: 1983: 1982:
336 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
337 -:-----:-----:-----:
338 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
339 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
340 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
341 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
342 ~~~~~
343 ~~~~~
344
345 y= 168: 417: 309: 194: 73: -51: -176: -301: -424: -542: -654:
-758: -852: -1000: -999:
346 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
347 -:-----:-----:-----:
348 x= -1230: 2103: 2167: 2217: 2252: 2272: 2276: 2264: 2236: 2194: 2137:
2066: 1983: 1835: 1833:
349 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
350 -:-----:-----:-----:
351 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
352 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
353 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
354 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
355 ~~~~~
356 ~~~~~
357
358 y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:
359 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
360 x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:
361 -----:-----:-----:-----:-----:
362 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
363 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
364 ~~~~~
365 ~~~~~
366
367 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
368 Координаты точки : X= -466.0 м, Y= 873.0 м
369
370 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005720 доли ПДКмр |
371 | 0.0002288 мг/м3 |
372 ~~~~~
373 Достигается при опасном направлении 149 град.
374 и скорости ветра 12.00 м/с
375 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```

358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М- (Мq) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----   |
| 1         | 000101 6010 | П1   | 0.002750   | 0.000572     | 100.0    | 100.0  | 0.208009079  |
| В сумме = |             |      |            | 0.000572     | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Караганда.

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился 15.09.2023 5:35:

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н    | Д    | Wo    | V1     | T         | X1    | Y1     | X2   |
|----------------|------|------|------|-------|--------|-----------|-------|--------|------|
| Y2             | Alf  | F    | КР   | Ди    | Выброс |           |       |        |      |
| Объ.Пл         |      |      |      |       |        |           |       |        |      |
| Ист.           | ---- | ---- | ---- | ----  | ----   | ----      | ----  | ----   | ---- |
| р.             | ---- | ---- | ---- | ----  | ----   | ----      | ----  | ----   | ---- |
| 000101 6010 П1 |      | 2.0  |      |       |        | 0.0       | 60.00 | -10.00 |      |
| 3.00           | 3.00 | 0    | 3.0  | 1.000 | 0      | 0.0004810 |       |        |      |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Караганда.

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился 15.09.2023 5:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                |                        |               |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|----------------|------------------------|---------------|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |                | Их расчетные параметры |               |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См             | Um                     | Xm            |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл Ист. | -----    | ---- | - [доли ПДК] - | --- [м/с] ---          | ---- [м] ---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6010 | 0.000481 | П1   | 5.153894       | 0.50                   | 5.7           |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |             |          |      | 0.000481       | г/с                    |               |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |      | 5.153894       | долей ПДК              |               |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |          |      |                | 0.50                   | м/с           |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Караганда.

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился 15.09.2023 5:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3



```

417     Фооновая концентрация не задана
418
419     Расчет по прямоугольнику 002 : 3612х3010 с шагом 301
420     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
421     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
422     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
423     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
424
425
426 6. Результаты расчета в виде таблицы.
427     ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
428     Город :007 Караганда.
429     Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
430     СТС-1.
431     Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
432     15.09.2023 5:35:
433     Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
434     (327)
435     ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3
436
437     Расчет проводился на прямоугольнике 2
438     с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168
439     размеры: длина (по X)= 3612, ширина (по Y)= 3010, шаг сетки= 301
440     Фооновая концентрация не задана
441     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
442     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471

```

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

```

~~~~~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

```

---

```

y= 1673 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=177)
-----:

```

---

```

x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1372 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=176)
-----:

```

---

```

x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1071 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)
-----:

```

---

```

x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

```

```
0.001: 0.001:
472 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
473 ~~~~~
474 ~~~~~
475 y= 770 : Y-строка 4 Стах= 0.007 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=174)
476 -----:
477 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
478 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
479 Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
480 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
481 ~~~~~
482 ~~~~~
483 y= 469 : Y-строка 5 Стах= 0.018 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=170)
484 -----:
485 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
486 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
487 Qс : 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.018: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
488 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
489 ~~~~~
490 ~~~~~
491 y= 168 : Y-строка 6 Стах= 0.114 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=154)
492 -----:
493 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
494 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
495 Qс : 0.003: 0.004: 0.008: 0.027: 0.114: 0.068: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
496 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
497 Фоп: 98 : 100 : 105 : 115 : 154 : 230 : 251 : 258 : 261 : 263 : 264 :
265 : 266 :
498 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
499 ~~~~~
500 ~~~~~
501 y= -133 : Y-строка 7 Стах= 0.162 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 35)
502 -----:
503 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
504 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
505 Qс : 0.003: 0.004: 0.008: 0.031: 0.162: 0.082: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
506 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
507 Фоп: 85 : 83 : 80 : 72 : 35 : 300 : 283 : 279 : 276 : 275 : 274 :
273 : 273 :
508 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
509 ~~~~~
510 ~~~~~
511 y= -434 : Y-строка 8 Стах= 0.025 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 11)
512 -----:
-----:
```

513 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
514 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
515 Qc : 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.025: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001:  
516 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
517 ~~~~~~  
~~~~~  
518  
519 y= -735 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 7)  
520 -----:  
521 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
522 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
523 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
0.001: 0.001:  
524 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
525 ~~~~~~  
~~~~~  
526  
527 y= -1036 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 5)  
528 -----:  
529 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
530 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
531 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001: 0.001:  
532 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
533 ~~~~~~  
~~~~~  
534  
535 y= -1337 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 4)  
536 -----:  
537 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
538 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
539 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
540 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
541 ~~~~~~  
~~~~~  
542  
543  
544 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
545 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= -133.0 м  
546  
547 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1618710 доли ПДКмр |  
548 | 0.0016187 мг/м3 |  
549 ~~~~~~  
550 Достигается при опасном направлении 35 град.  
551 и скорости ветра 12.00 м/с  
552 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
553 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
554 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
555 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мг)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|  
556 | 1 |000101 6010| П1| 0.00048100| 0.161871 | 100.0 | 100.0 | 336.5301819 |  
557 |-----|  
558 | В сумме = 0.161871 100.0 |  
559  
560  
561  
562 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Караганда.  
 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
 15.09.2023 5:35:  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2  
 | Координаты центра : X= 576 м; Y= 168 |  
 | Длина и ширина : L= 3612 м; B= 3010 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 301 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |     |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1-  |
| 1  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2-  |
| 2  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3-  0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 3-  |
| 3  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 4-  0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 4-  |
| 4  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 5-  0.002 0.004 0.006 0.011 0.018 0.015 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.018 | 0.015 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 5-  |
| 5  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 6-С 0.003 0.004 0.008 0.027 0.114 0.068 0.014 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 С-     | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.027 | 0.114 | 0.068 | 0.014 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 6-С |
| 6  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 7-  0.003 0.004 0.008 0.031 0.162 0.082 0.015 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.031 | 0.162 | 0.082 | 0.015 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 7-  |
| 7  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8-  0.002 0.004 0.006 0.012 0.025 0.020 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.025 | 0.020 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 8-  |
| 8  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 9-  0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 9-  |
| 9  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 10-  0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 10- |
| 10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 11-  0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 11- |
| 11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1618710 долей ПДКмр  
 = 0.0016187 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -26.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = -133.0 м  
 При опасном направлении ветра : 35 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Караганда.  
 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО

622 Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (на конец года)      Расчет проводился  
15.09.2023 5:35:

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 96

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

$$y = \frac{1673: -1293: -1281: -1254: -1211: -1154: -1083: -1042: -1067: -1091: -1099: -1099: -1097: -1097: -1081:}{1}$$

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

|     |        |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x=  | -1230: | 1096: | 971: | 849: | 730: | 619: | 515: | 468: | 389: | 266: | 140: |
| 90: | 90:    | 28:   | -97: |      |      |      |      |      |      |      |      |

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
```

[illegible]

~~~~~  
~~~~~

y= 1372: -1004: -943: -869: -783: -738: -726: -708: -697: -600: -494:  
-380: -323: -316: -309:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

```
x=  -1230:  -335:  -446:  -547:  -639:  -676:  -689:  -704:  -716:  -796:  -863:
    -917:  -935:  -938:  -940:
```

\_\_\_\_\_

[illegible][illegible]

~~~~~  
~~~~~

|     |       |       |       |       |       |      |      |      |      |     |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-----|-----|
| y=  | 1071: | -211: | -194: | -178: | -137: | -96: | -70: | -43: | -12: | -7: | -7: |
| 56: | 180:  | 302:  | 419:  |       |       |      |      |      |      |     |     |

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

```
x=  -1230:  -965:  -969:  -971:  -979:  -982:  -985:  -985:  -987:  -987:  -985:
    -985:  -969:  -938:  -892:
```

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

[illegible][illegible]

~~~~~  
~~~~~

|    |       |       |       |       |      |      |      |      |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| y= | 770:  | 630:  | 722:  | 802:  | 818: | 865: | 873: | 923: | 1027: | 1121: | 1269: |
|    | 1268: | 1312: | 1389: | 1453: |      |      |      |      |       |       |       |

```

666 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
667 -:-----:-----:-----:
667 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:
-137: -92: 7: 115:
668 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
669 -:-----:-----:-----:
669 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
670 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
671 ~~~~~
672 ~~~~~

673 y= 469: 1538: 1558: 1562: 1550: 1523: 1480: 1423: 1353: 1269: 1093:
916: 739: 562: 561:
674 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
675 -:-----:-----:-----:
675 x= -1230: 351: 475: 600: 725: 848: 966: 1078: 1182: 1276: 1453:
1630: 1806: 1983: 1982:
676 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
677 -:-----:-----:-----:
677 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
678 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
679 ~~~~~
680 ~~~~~

681 y= 168: 417: 309: 194: 73: -51: -176: -301: -424: -542: -654:
-758: -852: -1000: -999:
682 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
683 -:-----:-----:-----:
683 x= -1230: 2103: 2167: 2217: 2252: 2272: 2276: 2264: 2236: 2194: 2137:
2066: 1983: 1835: 1833:
684 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
685 -:-----:-----:-----:
685 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
686 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
687 ~~~~~
688 ~~~~~

689 y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:
690 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
691 x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:
692 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
693 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
694 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
695 ~~~~~
696 ~~~~~
697
698 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
699 Координаты точки : X= -466.0 м, Y= 873.0 м
700
701 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040021 доли ПДКмр |
702 | 0.0000400 мг/м3 |
703 ~~~~~
704 Достигается при опасном направлении 149 град.
705 и скорости ветра 12.00 м/с
706 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
707 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
708 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
709 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мг)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|
710 | 1 |000101 6010| П1| 0.00048100| 0.004002 | 100.0 | 100.0 | 8.3203621 |
711 |-----|
712 | В сумме = 0.004002 100.0 |
713 ~~~~~
714
715
716 3. Исходные параметры источников.

```



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Караганда.  
Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился 15.09.2023 5:35:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                           | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1          | Y1     | X2    |
|-------------------------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-------------|--------|-------|
| Y2                            | Alf | F   | KP   | Ди   | Выброс |       |             |        |       |
| Объ.Пл                        |     |     |      |      |        |       |             |        |       |
| Ист.                          | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~  | ~~~    | градС | ~~~         | ~~~    | ~~~   |
| р.                            | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~  | ~~~    | г/с   | ~~~         | ~~~    | ~~~   |
| 000101 0001 Т                 |     | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 150.0 | 30.00       |        |       |
| -20.00                        |     |     |      |      | 1.0    | 1.000 | 1 0.0001454 |        |       |
| 000101 0002 Т                 |     | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 150.0 | 30.00       |        |       |
| -20.00                        |     |     |      |      | 1.0    | 1.000 | 1 0.0001454 |        |       |
| 000101 0003 Т                 |     | 2.0 | 0.20 | 2.00 | 0.0628 | 150.0 | 30.00       |        |       |
| -20.00                        |     |     |      |      | 1.0    | 1.000 | 1 0.0001454 |        |       |
| 000101 6007 П1                |     | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 115.33      | -73.91 | 50.00 |
| 50.00 0 1.0 1.000 1 0.6060000 |     |     |      |      |        |       |             |        |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Караганда.  
Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился 15.09.2023 5:35:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 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-   | Объ.Пл Ист. | -----    | ---- | - [доли ПДК] - | --- [м/с] ---          | ---- [м] --- |  |  |  |
| 1   | 000101 0001 | 0.000145 | Т    | 0.023325       | 1.02                   | 13.4         |  |  |  |
| 2   | 000101 0002 | 0.000145 | Т    | 0.023325       | 1.02                   | 13.4         |  |  |  |
| 3   | 000101 0003 | 0.000145 | Т    | 0.023325       | 1.02                   | 13.4         |  |  |  |
| 4   | 000101 6007 | 0.606000 | П1   | 108.221062     | 0.50                   | 11.4         |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.606436 г/с  |             |          |      |                |                        |              |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 108.291039 долей ПДК  |             |          |      |                |                        |              |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |             |          |      |                |                        |              |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Караганда.  
Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился 15.09.2023 5:35:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```

773      Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0670000 мг/м3 для реконструируемых
774      источников
775      0.3350000 долей ПДК
776
777      Расчет по прямоугольнику 002 : 3612х3010 с шагом 301
778      Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
779      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
780      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
781      Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
782
783 6. Результаты расчета в виде таблицы.
784   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
785   Город      :007 Караганда.
786   Объект     :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
787   Вар.расч.  :2      Расч.год: 2024 (на конец года)      Расчет проводился
788   15.09.2023 5:35:
789   Примесь    :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
790   (4)
791   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
792
793   Расчет проводился на прямоугольнике 2
794   с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168
795   размеры: длина (по X)= 3612, ширина (по Y)= 3010, шаг сетки= 301
796   Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0670000 мг/м3 для реконструируемых
797   источников
798   0.3350000 долей ПДК
799   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
800   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
801
802   Расшифровка обозначений
803   | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
804   | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
805   | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
806   | Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
807   | Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |
808   | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
809   | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
810   | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
811   | Ки - код источника для верхней строки Ви |
812   ~~~~~
813   | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
814   ~~~~~
815
816   y= 1673 : Y-строка 1 Стах= 0.452 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)
817   -----:
818
819   x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
820   2081: 2382:
821   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
822   -:-----:
823   Qс : 0.417: 0.427: 0.438: 0.447: 0.452: 0.452: 0.447: 0.437: 0.427: 0.416: 0.406:
824   0.398: 0.391:
825   Сс : 0.083: 0.085: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089: 0.087: 0.085: 0.083: 0.081:
826   0.080: 0.078:
827   Сф : 0.281: 0.273: 0.266: 0.260: 0.257: 0.257: 0.261: 0.267: 0.274: 0.281: 0.288:
828   0.293: 0.298:
829   Фоп: 142 : 149 : 157 : 166 : 175 : 185 : 195 : 204 : 211 : 218 : 224 :
830   228 : 232 :
831   Уоп: 1.96 : 1.74 : 1.54 : 1.40 : 1.35 : 1.36 : 1.43 : 1.56 : 1.74 : 1.98 : 2.26 :
832   2.55 : 2.87 :
833   : : : : : : : : : : :
834   : : : : : : : : : : :
835   Ви : 0.136: 0.154: 0.172: 0.187: 0.195: 0.195: 0.186: 0.171: 0.153: 0.135: 0.118:
836   0.104: 0.093:
837   Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
838   6007 : 6007 :
839   ~~~~~
840   ~~~~~
841
842   y= 1372 : Y-строка 2 Стах= 0.493 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=174)
843   -----:
844

```

[illegible]

```
867 ~~~~~
868 ~~~~~
869 y= 469 : Y-строка 5 Стах= 1.440 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=165)
870 -----:
871 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
872 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
873 Qс : 0.493: 0.554: 0.683: 1.022: 1.440: 1.422: 0.996: 0.671: 0.549: 0.490: 0.452:
0.427: 0.410:
874 Сс : 0.099: 0.111: 0.137: 0.204: 0.288: 0.284: 0.199: 0.134: 0.110: 0.098: 0.090:
0.085: 0.082:
875 Сф : 0.229: 0.189: 0.103: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.111: 0.192: 0.231: 0.257:
0.274: 0.285:
876 Фоп: 112 : 117 : 126 : 141 : 165 : 196 : 220 : 235 : 243 : 248 : 252 :
255 : 257 :
877 Уоп: 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.35 :
1.74 : 2.15 :
878 : : : : : : : : : :
: : :
879 Ви : 0.264: 0.365: 0.579: 0.954: 1.373: 1.355: 0.929: 0.560: 0.357: 0.259: 0.196:
0.153: 0.125:
880 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
881 ~~~~~
882 ~~~~~
883 y= 168 : Y-строка 6 Стах= 3.340 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=150)
884 -----:
885 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
886 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
887 Qс : 0.507: 0.596: 0.842: 1.689: 3.340: 3.238: 1.613: 0.812: 0.588: 0.504: 0.460:
0.431: 0.413:
888 Сс : 0.101: 0.119: 0.168: 0.338: 0.668: 0.648: 0.323: 0.162: 0.118: 0.101: 0.092:
0.086: 0.083:
889 Сф : 0.220: 0.161: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.166: 0.222: 0.251:
0.271: 0.283:
890 Фоп: 100 : 103 : 108 : 119 : 150 : 213 : 242 : 252 : 257 : 260 : 262 :
263 : 264 :
891 Уоп: 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.26 :
1.67 : 2.07 :
892 : : : : : : : : : :
: : :
893 Ви : 0.287: 0.435: 0.774: 1.620: 3.273: 3.171: 1.545: 0.745: 0.422: 0.282: 0.209:
0.161: 0.129:
894 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
895 Ви : : : : 0.000: : : : : : :
: : :
896 Ки : : : : 0002 : : : : : : :
: : :
897 ~~~~~
898 ~~~~~
899 y= -133 : Y-строка 7 Стах= 6.058 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 67)
900 -----:
901 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
902 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
903 Qс : 0.511: 0.608: 0.923: 1.998: 6.058: 5.199: 1.894: 0.879: 0.600: 0.508: 0.462:
0.433: 0.413:
904 Сс : 0.102: 0.122: 0.185: 0.400: 1.212: 1.040: 0.379: 0.176: 0.120: 0.102: 0.092:
0.087: 0.083:
905 Сф : 0.218: 0.153: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.158: 0.220: 0.250:
0.270: 0.283:
906 Фоп: 87 : 87 : 85 : 82 : 67 : 290 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 :
```

272 : 271 :  
907 Уоп: 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.48 : 2.82 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.23 :  
1.65 : 2.05 :  
908 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
909 Ви : 0.293: 0.455: 0.856: 1.931: 5.991: 5.130: 1.827: 0.812: 0.441: 0.288: 0.212:  
0.162: 0.130:  
910 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
911 Ви : : : : : : : 0.001: : : : :  
: : :  
912 Ки : : : : : : : 0002 : : : : :  
: : :  
913 ~~~~~  
~~~~~  
914  
915 y= -434 : Y-строка 8 Стах= 2.399 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 21)  
916 -----:  
917 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
918 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
919 Qc : 0.503: 0.582: 0.772: 1.408: 2.399: 2.353: 1.356: 0.747: 0.575: 0.500: 0.458:  
0.430: 0.412:  
920 Cc : 0.101: 0.116: 0.154: 0.282: 0.480: 0.471: 0.271: 0.149: 0.115: 0.100: 0.092:  
0.086: 0.082:  
921 Cf : 0.223: 0.170: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.175: 0.225: 0.253:  
0.272: 0.284:  
922 Фоп: 75 : 71 : 64 : 51 : 21 : 336 : 308 : 295 : 289 : 285 : 282 :  
280 : 279 :  
923 Уоп: 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.28 :  
1.69 : 2.09 :  
924 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
925 Ви : 0.280: 0.412: 0.705: 1.341: 2.332: 2.285: 1.289: 0.680: 0.399: 0.275: 0.205:  
0.158: 0.128:  
926 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
927 ~~~~~  
~~~~~  
928  
929 y= -735 : Y-строка 9 Стах= 1.081 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 12)  
930 -----:  
931 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
932 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
933 Qc : 0.486: 0.536: 0.635: 0.819: 1.081: 1.068: 0.803: 0.628: 0.532: 0.483: 0.448:  
0.425: 0.409:  
934 Cc : 0.097: 0.107: 0.127: 0.164: 0.216: 0.214: 0.161: 0.126: 0.106: 0.097: 0.090:  
0.085: 0.082:  
935 Cf : 0.235: 0.201: 0.135: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.140: 0.204: 0.236: 0.260:  
0.275: 0.286:  
936 Фоп: 64 : 58 : 48 : 34 : 12 : 346 : 325 : 311 : 302 : 296 : 292 :  
289 : 286 :  
937 Уоп: 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.02 : 1.40 :  
1.78 : 2.19 :  
938 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
939 Ви : 0.251: 0.334: 0.500: 0.752: 1.013: 1.001: 0.736: 0.488: 0.328: 0.247: 0.189:  
0.149: 0.122:  
940 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
941 ~~~~~  
~~~~~  
942  
943 y= -1036 : Y-строка 10 Стах= 0.648 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 8)  
944 -----:  
945 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:

-:-----:  
 Qc : 0.464: 0.498: 0.542: 0.602: 0.648: 0.646: 0.598: 0.538: 0.496: 0.462: 0.436:  
 0.418: 0.404:  
 Cc : 0.093: 0.100: 0.108: 0.120: 0.130: 0.129: 0.120: 0.108: 0.099: 0.092: 0.087:  
 0.084: 0.081:  
 Cf : 0.249: 0.226: 0.197: 0.157: 0.126: 0.128: 0.160: 0.199: 0.228: 0.250: 0.268:  
 0.280: 0.289:  
 Фоп: 54 : 48 : 38 : 25 : 8 : 351 : 334 : 322 : 312 : 305 : 300 :  
 296 : 293 :  
 Уоп: 1.21 : 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.91 : 1.23 : 1.58 :  
 1.95 : 2.32 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.215: 0.272: 0.345: 0.445: 0.522: 0.519: 0.438: 0.339: 0.268: 0.212: 0.168:  
 0.137: 0.115:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 y= -1337 : Y-строка 11 Cmax= 0.526 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 6)  
 -----:  
 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
 2081: 2382:  
 -----:  
 -:-----:  
 Qc : 0.443: 0.466: 0.491: 0.512: 0.526: 0.526: 0.511: 0.489: 0.464: 0.442: 0.424:  
 0.410: 0.399:  
 Cc : 0.089: 0.093: 0.098: 0.102: 0.105: 0.105: 0.102: 0.098: 0.093: 0.088: 0.085:  
 0.082: 0.080:  
 Cf : 0.263: 0.248: 0.231: 0.217: 0.208: 0.208: 0.218: 0.232: 0.249: 0.264: 0.276:  
 0.285: 0.292:  
 Фоп: 47 : 40 : 30 : 19 : 6 : 353 : 340 : 329 : 320 : 313 : 307 :  
 303 : 299 :  
 Уоп: 1.47 : 1.19 : 0.95 : 0.79 :12.00 :12.00 : 0.79 : 0.97 : 1.20 : 1.49 : 1.80 :  
 2.14 : 2.50 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.180: 0.218: 0.259: 0.295: 0.318: 0.317: 0.293: 0.257: 0.215: 0.178: 0.148:  
 0.124: 0.107:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= -133.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.0578279 долей ПДКмр|  
 | 1.2115656 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 67 град.  
 и скорости ветра 1.48 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 |
|------|-------------------------|------|---------|--------------|------------------------------|--------|--------------|
| ---- | Объ.Пл Ист.             | ---  | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----                        | -----  | b=C/M ---    |
|      | Фоновая концентрация Cf |      |         | 0.067000     | 1.1 (Вклад источников 98.9%) |        |              |
| 1    | 000101                  | 6007 | П1      | 0.6060       | 5.990828                     | 100.0  | 9.8858547    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Караганда.  
 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
 СТС-1.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился



15.09.2023 5:35:

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

997 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

998

999

1000 Параметры расчетного прямоугольника No 2

1001 | Координаты центра : X= 576 м; Y= 168 |

1002 | Длина и ширина : L= 3612 м; В= 3010 м |

1003 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 301 м |

1004 ~~~~~

1005 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0670000 мг/м3 для реконструируемых источников

1006 0.3350000 долей ПДК

1007 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

1008 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

1009

1010 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1011

1012 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1013 \*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1014 1-| 0.417 0.427 0.438 0.447 0.452 0.452 0.447 0.437 0.427 0.416 0.406 0.398 0.391 | -  
1

1015 |

1016 2-| 0.432 0.449 0.467 0.484 0.493 0.493 0.483 0.466 0.448 0.431 0.417 0.405 0.396 | -  
2

1017 |

1018 3-| 0.451 0.478 0.508 0.539 0.563 0.562 0.537 0.506 0.476 0.449 0.428 0.413 0.401 | -  
3

1019 |

1020 4-| 0.473 0.512 0.574 0.660 0.731 0.729 0.655 0.569 0.509 0.470 0.441 0.420 0.406 | -  
4

1021 |

1022 5-| 0.493 0.554 0.683 1.022 1.440 1.422 0.996 0.671 0.549 0.490 0.452 0.427 0.410 | -  
5

1023 |

1024 6-С 0.507 0.596 0.842 1.689 3.340 3.238 1.613 0.812 0.588 0.504 0.460 0.431 0.413 С-  
6

1025 |

1026 7-| 0.511 0.608 0.923 1.998 6.058 5.199 1.894 0.879 0.600 0.508 0.462 0.433 0.413 | -  
7

1027 |

1028 8-| 0.503 0.582 0.772 1.408 2.399 2.353 1.356 0.747 0.575 0.500 0.458 0.430 0.412 | -  
8

1029 |

1030 9-| 0.486 0.536 0.635 0.819 1.081 1.068 0.803 0.628 0.532 0.483 0.448 0.425 0.409 | -  
9

1031 |

1032 10-| 0.464 0.498 0.542 0.602 0.648 0.646 0.598 0.538 0.496 0.462 0.436 0.418 0.404 | -  
10

1033 |

1034 11-| 0.443 0.466 0.491 0.512 0.526 0.526 0.511 0.489 0.464 0.442 0.424 0.410 0.399 | -  
11

1035 |

1036 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1037 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1038

1039 В целом по расчетному прямоугольнику:

1040 Максимальная концентрация -----> См = 6.0578279 долей ПДКмр

1041 = 1.2115656 мг/м3

1042 Достигается в точке с координатами: Хм = -26.0 м

1043 ( Х-столбец 5, Y-строка 7) Ум = -133.0 м

1044 При опасном направлении ветра : 67 град.

1045 и "опасной" скорости ветра : 1.48 м/с

1046

1047

1048 9. Результаты расчета по границе санзоны.

1049 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

1050 Город :007 Караганда.

1051 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

1052 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился

15.09.2023 5:35:

```

1053 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
1054 (4)
1055 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
1056
1057 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
1058 Всего просчитано точек: 96
1059 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0670000 мг/м3 для реконструируемых
1060 источников
1061 0.3350000 долей ПДК
1062 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
1063 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099

```

| Расшифровка обозначений |   |                   |                    |            |        |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|---|-------------------|--------------------|------------|--------|--|--|--|--|--|--|
| Qc                      | - | суммарная         | концентрация       | [доли      | ПДК]   |  |  |  |  |  |  |
| Cc                      | - | суммарная         | концентрация       | [мг/м.куб] |        |  |  |  |  |  |  |
| Cф                      | - | фоновая           | концентрация       | [ доли     | ПДК ]  |  |  |  |  |  |  |
| Cф`                     | - | фон без           | реконструируемых   | [доли      | ПДК ]  |  |  |  |  |  |  |
| Cди                     | - | вклад действующих | (для Cф`)          | [доли      | ПДК]   |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                     | - | опасное направл.  | ветра              | [ угл.     | град.] |  |  |  |  |  |  |
| Uоп                     | - | опасная скорость  | ветра              | [ м/с      | ]      |  |  |  |  |  |  |
| Ви                      | - | вклад ИСТОЧНИКА   | в Qc               | [доли      | ПДК]   |  |  |  |  |  |  |
| Ки                      | - | код источника     | для верхней строки | Ви         |        |  |  |  |  |  |  |

```

1076 y= 1673: -1293: -1281: -1254: -1211: -1154: -1083: -1042: -1067: -1091: -1099:
1077 -1099: -1097: -1097: -1081:
1078 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1079 -:-----:-----:-----:
1080 x= -1230: 1096: 971: 849: 730: 619: 515: 468: 389: 266: 140:
1081 90: 90: 28: -97:
1082 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1083 -:-----:-----:-----:
1084 Qc : 0.465: 0.476: 0.489: 0.503: 0.520: 0.550: 0.590: 0.616: 0.616: 0.617: 0.618:
1085 0.618: 0.619: 0.618: 0.617:
1086 Cc : 0.093: 0.095: 0.098: 0.101: 0.104: 0.110: 0.118: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124:
1087 0.124: 0.124: 0.124: 0.123:
1088 Cф : 0.248: 0.241: 0.233: 0.223: 0.212: 0.192: 0.165: 0.147: 0.148: 0.147: 0.146:
1089 0.146: 0.145: 0.146: 0.147:
1090 Фоп: 318 : 321 : 325 : 328 : 332 : 335 : 338 : 340 : 345 : 352 : 359 :
1091 1 : 1 : 5 : 12 :
1092 Uоп: 1.19 : 1.08 : 0.97 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
1093 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
1094 : : : : : : : : : : : :
1095 : : : : : : : : : : : :
1096 Ви : 0.217: 0.235: 0.256: 0.281: 0.308: 0.358: 0.424: 0.469: 0.468: 0.469: 0.472:
1097 0.472: 0.474: 0.472: 0.470:
1098 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1099 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099

```

| Расшифровка обозначений |   |                   |                    |            |        |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|---|-------------------|--------------------|------------|--------|--|--|--|--|--|--|
| Qc                      | : | суммарная         | концентрация       | [доли      | ПДК]   |  |  |  |  |  |  |
| Cc                      | : | суммарная         | концентрация       | [мг/м.куб] |        |  |  |  |  |  |  |
| Cф                      | : | фоновая           | концентрация       | [ доли     | ПДК ]  |  |  |  |  |  |  |
| Cф`                     | : | фон без           | реконструируемых   | [доли      | ПДК ]  |  |  |  |  |  |  |
| Cди                     | : | вклад действующих | (для Cф`)          | [доли      | ПДК]   |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                     | : | опасное направл.  | ветра              | [ угл.     | град.] |  |  |  |  |  |  |
| Uоп                     | : | опасная скорость  | ветра              | [ м/с      | ]      |  |  |  |  |  |  |
| Ви                      | : | вклад ИСТОЧНИКА   | в Qc               | [доли      | ПДК]   |  |  |  |  |  |  |
| Ки                      | : | код источника     | для верхней строки | Ви         |        |  |  |  |  |  |  |

```

1090 y= 1372: -1004: -943: -869: -783: -738: -726: -708: -697: -600: -494:
1091 -380: -323: -316: -309:
1092 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1093 -:-----:-----:-----:
1094 x= -1230: -335: -446: -547: -639: -676: -689: -704: -716: -796: -863:
1095 -917: -935: -938: -940:
1096 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1097 -:-----:-----:-----:
1098 Qc : 0.616: 0.615: 0.614: 0.614: 0.614: 0.615: 0.614: 0.613: 0.612: 0.606: 0.599:
1099 0.593: 0.593: 0.592: 0.591:
1090 Cc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120:
1091 0.119: 0.119: 0.118: 0.118:
1092 Cф : 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.155: 0.159:
1093 0.163: 0.163: 0.163: 0.164:
1094 Фоп: 19 : 26 : 33 : 40 : 47 : 50 : 51 : 52 : 53 : 60 : 67 :
1095 73 : 77 : 77 : 77 :
1096 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
1097 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
1098 : : : : : : : : : : : :
1099 : : : : : : : : : : : :

```

[illegible]

```

1136 Qc : 0.474: 0.467: 0.462: 0.457: 0.454: 0.452: 0.450: 0.449: 0.449: 0.450: 0.450:
1137 0.446: 0.440: 0.432: 0.432:
1137 Cc : 0.095: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
1138 0.089: 0.088: 0.086: 0.086:
1138 Cf : 0.243: 0.247: 0.251: 0.253: 0.256: 0.257: 0.258: 0.259: 0.259: 0.258: 0.258:
1139 0.261: 0.265: 0.270: 0.270:
1139 Фоп: 184 : 188 : 192 : 197 : 201 : 205 : 209 : 213 : 217 : 221 : 229 :
1140 237 : 244 : 251 : 251 :
1140 Уоп: 1.12 : 1.18 : 1.24 : 1.28 : 1.32 : 1.35 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 :
1141 1.42 : 1.51 : 1.65 : 1.65 :
1141 : : : : : : : : : : :
1142 Ви : 0.231: 0.220: 0.211: 0.204: 0.199: 0.195: 0.192: 0.191: 0.190: 0.192: 0.192:
1143 0.186: 0.175: 0.162: 0.162:
1143 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1144 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1144 ~~~~~
1145 ~~~~~
1146 y= 168: 417: 309: 194: 73: -51: -176: -301: -424: -542: -654:
1147 -758: -852: -1000: -999:
1147 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1148 -:-----:-----:-----:
1148 x= -1230: 2103: 2167: 2217: 2252: 2272: 2276: 2264: 2236: 2194: 2137:
1149 2066: 1983: 1835: 1833:
1149 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1150 -:-----:-----:-----:
1150 Qc : 0.430: 0.427: 0.424: 0.422: 0.420: 0.419: 0.419: 0.419: 0.420: 0.421: 0.423:
1151 0.425: 0.428: 0.434: 0.434:
1151 Cc : 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085:
1152 0.085: 0.086: 0.087: 0.087:
1152 Cf : 0.272: 0.274: 0.276: 0.277: 0.278: 0.279: 0.279: 0.279: 0.278: 0.278: 0.277:
1153 0.275: 0.273: 0.269: 0.269:
1153 Фоп: 253 : 256 : 259 : 263 : 266 : 269 : 273 : 276 : 279 : 283 : 286 :
1154 289 : 293 : 298 : 298 :
1154 Уоп: 1.68 : 1.75 : 1.80 : 1.86 : 1.88 : 1.91 : 1.92 : 1.91 : 1.90 : 1.86 : 1.84 :
1155 1.78 : 1.72 : 1.61 : 1.61 :
1155 : : : : : : : : : : :
1156 Ви : 0.158: 0.152: 0.148: 0.144: 0.142: 0.141: 0.140: 0.140: 0.141: 0.143: 0.146:
1157 0.150: 0.155: 0.164: 0.164:
1157 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1158 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1158 ~~~~~
1159 ~~~~~
1160 y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:
1161 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
1162 x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:
1163 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
1164 Qc : 0.435: 0.439: 0.444: 0.449: 0.457: 0.465:
1165 Cc : 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093:
1166 Cf : 0.268: 0.266: 0.263: 0.259: 0.254: 0.248:
1167 Фоп: 300 : 304 : 307 : 311 : 314 : 318 :
1168 Уоп: 1.60 : 1.53 : 1.46 : 1.38 : 1.29 : 1.19 :
1169 : : : : : :
1170 Ви : 0.167: 0.173: 0.181: 0.191: 0.202: 0.217:
1171 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1172 ~~~~~
1173 ~~~~~
1174 ~~~~~
1175 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
1176 Координаты точки : X= 90.0 м, Y= -1097.0 м
1177
1178 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6193151 доли ПДКмр|
1179 | 0.1238630 мг/м3 |
1180 ~~~~~
1181 Достигается при опасном направлении 1 град.
1182 и скорости ветра 12.00 м/с
1183 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
1184 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
1185 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

```

1186 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq) --| -С [доли ПДК] |-----|-----|---- b=С/М ---|  
1187 | Фоновая концентрация Cf | 0.145448 | 23.5 (Вклад источников 76.5%) |  
1188 | 1 |000101 6007| П1| 0.6060| 0.473671 | 100.0 | 100.0 | 0.781636119 |  
1189 |-----|  
1190 | В сумме = 0.619120 100.0 |  
1191 | Суммарный вклад остальных = 0.000196 0.0 |  
1192 ~~~~~  
1193  
1194  
1195 3. Исходные параметры источников.  
1196 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1197 Город :007 Караганда.  
1198 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
1199 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:35:  
1200 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
(6)  
1201 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3  
1202  
1203 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
1204 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
1205

| Код  | Тип  | Н   | Д     | Wo   | V1        | Т      | X1    | Y1        | X2           |
|--|------|-----|-------|------|-----------|--------|-------|-----------|--------------|
| Y2   | Alf  | F   | КР    | Ди   | Выброс    |        |       |           |              |
| Объ.Пл   |      |     |       |      |           |        |       |           |              |
| Ист.  ~~~ ~~м~~   ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ г |      |     |       |      |           |        |       |           |              |
| р.  ~~~ ~~~ ~~ ~~~г/с~~  |      |     |       |      |           |        |       |           |              |
| 000101   | 0001 | Т   | 2.0   | 0.20 | 2.00      | 0.0628 | 150.0 | 30.00     |              |
| -20.00   |      |     |       |      | 1.0       | 1.000  | 1     | 0.0000236 |              |
| 000101   | 0002 | Т   | 2.0   | 0.20 | 2.00      | 0.0628 | 150.0 | 30.00     |              |
| -20.00   |      |     |       |      | 1.0       | 1.000  | 1     | 0.0000236 |              |
| 000101   | 0003 | Т   | 2.0   | 0.20 | 2.00      | 0.0628 | 150.0 | 30.00     |              |
| -20.00   |      |     |       |      | 1.0       | 1.000  | 1     | 0.0000236 |              |
| 000101   | 6007 | П1  | 2.0   |      |           |        | 0.0   | 115.33    | -73.91 50.00 |
| 50.00  | 0    | 1.0 | 1.000 | 1    | 0.0984000 |        |       |           |              |

1212  
1213  
1214 4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
1215 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1216 Город :007 Караганда.  
1217 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
1218 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:35:  
1219 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
1220 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
(6)  
1221 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3  
1222  
1223

|      |  |             |                    |      |                        |             |               |  |
|------|--|-------------|--------------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| 1224 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |                    |      |                        |             |               |  |
| 1225 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |                    |      |                        |             |               |  |
| 1226 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |                    |      |                        |             |               |  |
| 1227 | ~~~~~  |             |                    |      |                        |             |               |  |
| 1228 | Источники  |             |                    |      | Их расчетные параметры |             |               |  |
| 1229 | Номер  | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm            |  |
| 1230 | -п/п-  | Объ.Пл Ист. | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1231 | 1  | 000101 0001 | 0.000024           | Т    | 0.001895               | 1.02        | 13.4          |  |
| 1232 | 2  | 000101 0002 | 0.000024           | Т    | 0.001895               | 1.02        | 13.4          |  |
| 1233 | 3  | 000101 0003 | 0.000024           | Т    | 0.001895               | 1.02        | 13.4          |  |
| 1234 | 4  | 000101 6007 | 0.098400           | П1   | 8.786263               | 0.50        | 11.4          |  |
| 1235 | ~~~~~  |             |                    |      |                        |             |               |  |
| 1236 | Суммарный Мq=  |             | 0.098471 г/с       |      |                        |             |               |  |
| 1237 | Сумма См по всем источникам =                                      |             | 8.791949 долей ПДК |      |                        |             |               |  |
| 1238 | -----  |             |                    |      |                        |             |               |  |
| 1239 | Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             | 0.50 м/с           |      |                        |             |               |  |
| 1240 |  |             |                    |      |                        |             |               |  |

1241  
1242 5. Управляющие параметры расчета  
1243 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1244 Город :007 Караганда.

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:35:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0175000 мг/м3 для реконструируемых источников

0.0437500 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 002 : 3612x3010 с шагом 301

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Караганда.

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:35:

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168  
размеры: длина(по X)= 3612, ширина(по Y)= 3010, шаг сетки= 301

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0175000 мг/м3 для реконструируемых источников

0.0437500 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                     |  |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |  |
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

~~~~~

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

y= 1673 : Y-строка 1 Смах= 0.053 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)

-----;

|            |       |       |       |      |      |      |      |       |       |       |
|------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| x= -1230 : | -929: | -628: | -327: | -26: | 275: | 576: | 877: | 1178: | 1479: | 1780: |
| 2081:      | 2382: |       |       |      |      |      |      |       |       |       |

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

:------;

Qc : 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050:  
0.049: 0.048:

Cc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020: 0.019:

Cf : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040:  
0.040: 0.041:

Фоп: 142 : 149 : 157 : 166 : 175 : 185 : 195 : 204 : 211 : 218 : 224 :  
228 : 232 :

Уоп: 1.96 : 1.74 : 1.54 : 1.40 : 1.35 : 1.36 : 1.43 : 1.56 : 1.74 : 1.98 : 2.26 :  
2.55 : 2.87 :

: : : : : : : : : : :



```

1302      :      :      :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
0.008: 0.008:
1303 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
1304 ~~~~~~
~~~~~
1305
1306 y= 1372 : Y-строка 2 Стах= 0.057 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=174)
1307 -----:
1308 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
1309 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
1310 Qc : 0.052: 0.053: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050:
0.049: 0.049:
1311 Cc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:
0.020: 0.019:
1312 Cf : 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039:
0.040: 0.040:
1313 Фоп: 137 : 144 : 153 : 163 : 174 : 186 : 198 : 208 : 216 : 223 : 229 :
234 : 237 :
1314 Уоп: 1.65 : 1.38 : 1.17 : 1.02 : 0.94 : 0.95 : 1.03 : 1.18 : 1.40 : 1.67 : 1.96 :
2.29 : 2.63 :
1315      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :
1316 Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
0.009: 0.008:
1317 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
1318 ~~~~~~
~~~~~
1319
1320 y= 1071 : Y-строка 3 Стах= 0.062 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=173)
1321 -----:
1322 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
1323 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
1324 Qc : 0.053: 0.055: 0.058: 0.060: 0.062: 0.062: 0.060: 0.058: 0.055: 0.053: 0.051:
0.050: 0.049:
1325 Cc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021:
0.020: 0.020:
1326 Cf : 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039:
0.040: 0.040:
1327 Фоп: 130 : 138 : 147 : 159 : 173 : 188 : 202 : 214 : 223 : 230 : 235 :
240 : 243 :
1328 Уоп: 1.36 : 1.06 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.38 : 1.71 :
2.07 : 2.43 :
1329      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :
1330 Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.031: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:
0.011: 0.009:
1331 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
1332 ~~~~~~
~~~~~
1333
1334 y= 770 : Y-строка 4 Стах= 0.076 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=170)
1335 -----:
1336 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
1337 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
1338 Qc : 0.055: 0.058: 0.063: 0.070: 0.076: 0.076: 0.070: 0.063: 0.058: 0.055: 0.052:
0.051: 0.050:
1339 Cc : 0.022: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021:
0.020: 0.020:
1340 Cf : 0.036: 0.034: 0.031: 0.026: 0.022: 0.022: 0.026: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038:
0.039: 0.040:

```

1341 Фоп: 122 : 129 : 139 : 152 : 170 : 191 : 209 : 222 : 232 : 238 : 243 :  
247 : 250 :  
1342 Уоп: 1.12 : 0.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.14 : 1.50 :  
1.88 : 2.26 :  
1343 : : : : : : : : : : :  
: : :  
1344 Ви : 0.019: 0.024: 0.032: 0.044: 0.054: 0.053: 0.043: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:  
0.012: 0.010:  
1345 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
1346 ~~~~~  
~~~~~  
1347  
1348 у= 469 : У-строка 5 Стах= 0.120 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=165)  
1349 -----:  

---

1350 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
1351 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
1352 Qc : 0.057: 0.062: 0.072: 0.090: 0.120: 0.119: 0.089: 0.071: 0.061: 0.056: 0.053:  
0.051: 0.050:  
1353 Cc : 0.023: 0.025: 0.029: 0.036: 0.048: 0.047: 0.036: 0.028: 0.024: 0.023: 0.021:  
0.020: 0.020:  
1354 Cф : 0.035: 0.032: 0.025: 0.013: 0.009: 0.009: 0.014: 0.026: 0.032: 0.035: 0.037:  
0.039: 0.040:  
1355 Фоп: 112 : 117 : 126 : 141 : 165 : 196 : 220 : 235 : 243 : 248 : 252 :  
255 : 257 :  
1356 Уоп: 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.35 :  
1.74 : 2.15 :  
1357 : : : : : : : : : : :  
: : :  
1358 Ви : 0.021: 0.030: 0.047: 0.077: 0.111: 0.110: 0.075: 0.045: 0.029: 0.021: 0.016:  
0.012: 0.010:  
1359 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
1360 ~~~~~  
~~~~~  
1361  
1362 у= 168 : У-строка 6 Стах= 0.274 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=150)  
1363 -----:  

---

1364 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
1365 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
1366 Qc : 0.058: 0.065: 0.081: 0.140: 0.274: 0.266: 0.134: 0.080: 0.064: 0.057: 0.054:  
0.052: 0.050:  
1367 Cc : 0.023: 0.026: 0.033: 0.056: 0.110: 0.106: 0.054: 0.032: 0.026: 0.023: 0.022:  
0.021: 0.020:  
1368 Cф : 0.034: 0.030: 0.019: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.020: 0.030: 0.035: 0.037:  
0.039: 0.040:  
1369 Фоп: 100 : 103 : 108 : 119 : 150 : 213 : 242 : 252 : 257 : 260 : 262 :  
263 : 264 :  
1370 Уоп: 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.26 :  
1.67 : 2.07 :  
1371 : : : : : : : : : : :  
: : :  
1372 Ви : 0.023: 0.035: 0.063: 0.132: 0.266: 0.257: 0.125: 0.060: 0.034: 0.023: 0.017:  
0.013: 0.010:  
1373 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
1374 ~~~~~  
~~~~~  
1375  
1376 у= -133 : У-строка 7 Стах= 0.495 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 67)  
1377 -----:  

---

1378 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
1379 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
1380 Qc : 0.058: 0.066: 0.085: 0.166: 0.495: 0.425: 0.157: 0.083: 0.065: 0.058: 0.054:

0.052: 0.050:  
1381 Сс : 0.023: 0.026: 0.034: 0.066: 0.198: 0.170: 0.063: 0.033: 0.026: 0.023: 0.022:  
0.021: 0.020:  
1382 Сф : 0.034: 0.029: 0.016: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.017: 0.029: 0.034: 0.037:  
0.038: 0.040:  
1383 Фоп: 87 : 87 : 85 : 82 : 67 : 290 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 :  
272 : 271 :  
1384 Уоп: 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.48 : 2.82 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.23 :  
1.65 : 2.05 :  
1385 : : : : : : : : : : :  
:  
1386 Ви : 0.024: 0.037: 0.069: 0.157: 0.486: 0.417: 0.148: 0.066: 0.036: 0.023: 0.017:  
0.013: 0.011:  
1387 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
1388 ~~~~~  
~~~~~  
1389  
1390 y= -434 : Y-строка 8 Стах= 0.198 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 21)  
1391 -----:  
1392 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
1393 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
1394 Qc : 0.057: 0.064: 0.078: 0.118: 0.198: 0.194: 0.113: 0.077: 0.063: 0.057: 0.054:  
0.051: 0.050:  
1395 Сс : 0.023: 0.026: 0.031: 0.047: 0.079: 0.078: 0.045: 0.031: 0.025: 0.023: 0.021:  
0.021: 0.020:  
1396 Сф : 0.035: 0.030: 0.021: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.022: 0.031: 0.035: 0.037:  
0.039: 0.040:  
1397 Фоп: 75 : 71 : 64 : 51 : 21 : 336 : 308 : 295 : 289 : 285 : 282 :  
280 : 279 :  
1398 Уоп: 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.28 :  
1.68 : 2.07 :  
1399 : : : : : : : : : : :  
:  
1400 Ви : 0.023: 0.033: 0.057: 0.109: 0.189: 0.186: 0.105: 0.055: 0.032: 0.022: 0.017:  
0.013: 0.010:  
1401 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
1402 ~~~~~  
~~~~~  
1403  
1404 y= -735 : Y-строка 9 Стах= 0.093 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 12)  
1405 -----:  
1406 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
1407 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
1408 Qc : 0.056: 0.060: 0.068: 0.080: 0.093: 0.093: 0.080: 0.068: 0.060: 0.056: 0.053:  
0.051: 0.050:  
1409 Сс : 0.022: 0.024: 0.027: 0.032: 0.037: 0.037: 0.032: 0.027: 0.024: 0.022: 0.021:  
0.020: 0.020:  
1410 Сф : 0.036: 0.033: 0.028: 0.019: 0.011: 0.011: 0.020: 0.028: 0.033: 0.036: 0.038:  
0.039: 0.040:  
1411 Фоп: 64 : 58 : 48 : 34 : 12 : 346 : 325 : 311 : 302 : 296 : 292 :  
289 : 286 :  
1412 Уоп: 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.02 : 1.40 :  
1.78 : 2.19 :  
1413 : : : : : : : : : : :  
:  
1414 Ви : 0.020: 0.027: 0.041: 0.061: 0.082: 0.081: 0.060: 0.040: 0.027: 0.020: 0.015:  
0.012: 0.010:  
1415 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
1416 ~~~~~  
~~~~~  
1417  
1418 y= -1036 : Y-строка 10 Стах= 0.069 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 8)  
1419 -----:  
-----:

x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
 2081: 2382:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:  
 Qс : 0.054: 0.057: 0.061: 0.065: 0.069: 0.069: 0.065: 0.060: 0.057: 0.054: 0.052:  
 0.050: 0.049:  
 Сс : 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021:  
 0.020: 0.020:  
 Сф : 0.037: 0.035: 0.033: 0.029: 0.027: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.038:  
 0.039: 0.040:  
 Фоп: 54 : 48 : 38 : 25 : 8 : 351 : 334 : 322 : 312 : 305 : 300 :  
 296 : 293 :  
 Уоп: 1.21 : 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.91 : 1.23 : 1.58 :  
 1.95 : 2.32 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.042: 0.042: 0.036: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014:  
 0.011: 0.009:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 у= -1337 : Y-строка 11 Смах= 0.059 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 6)  
 -----:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:  
 Qс : 0.053: 0.054: 0.056: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.052: 0.051:  
 0.050: 0.049:  
 Сс : 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:  
 0.020: 0.020:  
 Сф : 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.039:  
 0.040: 0.040:  
 Фоп: 47 : 40 : 30 : 19 : 6 : 353 : 340 : 329 : 320 : 313 : 307 :  
 303 : 299 :  
 Уоп: 1.47 : 1.19 : 0.95 : 0.79 :12.00 :12.00 : 0.79 : 0.97 : 1.20 : 1.49 : 1.81 :  
 2.14 : 2.50 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:  
 0.010: 0.009:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= -133.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4951339 доли ПДКмр|  
 | 0.1980536 мг/м3 |  
 ~~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 67 град.  
 и скорости ветра 1.48 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      |
|-------------------------------------------------------------------|--------|------|---------|-------------|----------|--------|-------------------|
| Объ.Пл                                                            | Ист.   | ---  | М- (Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---         |
| Фоновая концентрация Cf   0.008750   1.8 (Вклад источников 98.2%) |        |      |         |             |          |        |                   |
| 1                                                                 | 000101 | 6007 | П1      | 0.0984      | 0.486384 | 100.0  | 100.0   4.9429264 |

 -----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку. |

СТС-1.

1470 Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (на конец года)      Расчет проводился  
15.09.2023 5:35:

1471 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
(6)

1472 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

1473

1474

1475

1476 Параметры расчетного прямоугольника No 2

1476 | Координаты центра : X= 576 м; Y= 168 |

1477 | Длина и ширина : L= 3612 м; B= 3010 м |

1478 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 301 м |

1479 ~~~~~

1480 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0175000 мг/м3 для реконструируемых

источников

1481 0.0437500 долей ПДК

1482 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

1483 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

1484

1485 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1486

1487 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1488 \*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

1489 1-| 0.050 0.051 0.052 0.053 0.053 0.053 0.053 0.052 0.051 0.050 0.050 0.049 0.048 | -

1490 1 |

1491 2-| 0.052 0.053 0.055 0.056 0.057 0.057 0.056 0.054 0.053 0.052 0.050 0.049 0.049 | -

1492 2 |

1493 3-| 0.053 0.055 0.058 0.060 0.062 0.062 0.060 0.058 0.055 0.053 0.051 0.050 0.049 | -

1494 3 |

1495 4-| 0.055 0.058 0.063 0.070 0.076 0.076 0.070 0.063 0.058 0.055 0.052 0.051 0.050 | -

1496 4 |

1497 5-| 0.057 0.062 0.072 0.090 0.120 0.119 0.089 0.071 0.061 0.056 0.053 0.051 0.050 | -

1498 5 |

1499 6-С 0.058 0.065 0.081 0.140 0.274 0.266 0.134 0.080 0.064 0.057 0.054 0.052 0.050 С-

1500 6 |

1501 7-| 0.058 0.066 0.085 0.166 0.495 0.425 0.157 0.083 0.065 0.058 0.054 0.052 0.050 | -

1502 7 |

1503 8-| 0.057 0.064 0.078 0.118 ^ ^ 0.198 0.194 0.113 0.077 0.063 0.057 0.054 0.051 0.050 | -

1504 8 |

1505 9-| 0.056 0.060 0.068 0.080 0.093 0.093 0.080 0.068 0.060 0.056 0.053 0.051 0.050 | -

1506 9 |

1507 10-| 0.054 0.057 0.061 0.065 0.069 0.069 0.065 0.060 0.057 0.054 0.052 0.050 0.049 | -

1508 10 |

1509 11-| 0.053 0.054 0.056 0.058 0.059 0.059 0.058 0.056 0.054 0.052 0.051 0.050 0.049 | -

1510 11 |

1511 |

1512 |

1513 |

1514 |

1515 |

1516 |

1517 |

1518 |

1519 |

1520 |

1521 |

1522 |

1523 |

1524 |

1525 |

1526 |

1527 |

1528 |

1529 |

1530 |

1531 |

1532 |

1533 |

1534 |

1535 |

1536 |

1537 |

1538 |

1539 |

1540 |

```

1527 Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (на конец года)      Расчет проводился
1528 15.09.2023 5:35:
1528 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
1529 (6)
1529 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
1530
1531 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
1532 Всего просчитано точек: 96
1533 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0175000 мг/м3 для реконструируемых
1534 источников
1535 0.0437500 долей ПДК
1536 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
1537 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
1538
1538 Расшифровка_обозначений
1539 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
1540 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
1541 | Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
1542 | Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
1543 | Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
1544 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
1545 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
1546 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
1547 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
1548 ~~~~~
1549 ~~~~~
1550
1551
1551 y= 1673: -1293: -1281: -1254: -1211: -1154: -1083: -1042: -1067: -1091: -1099:
1552 -1099: -1097: -1097: -1081:
1552 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
1553 -:-----:-----:-----:
1553 x= -1230: 1096: 971: 849: 730: 619: 515: 468: 389: 266: 140:
1554 90: 90: 28: -97:
1554 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
1555 -:-----:-----:-----:
1555 Qc : 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.059: 0.061: 0.064: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
1556 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
1556 Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
1557 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
1557 Cf : 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
1558 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
1558 Фоп: 318 : 321 : 325 : 328 : 332 : 335 : 338 : 340 : 345 : 352 : 359 :
1559 1 : 1 : 5 : 12 :
1559 Уоп: 1.19 : 1.08 : 0.97 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
1560 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
1560 : : : : : : : : : :
1561 Ви : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
1562 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
1562 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1563 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1563 ~~~~~
1564 ~~~~~
1564
1565
1565 y= 1372: -1004: -943: -869: -783: -738: -726: -708: -697: -600: -494:
1566 -380: -323: -316: -309:
1566 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
1567 -:-----:-----:-----:
1567 x= -1230: -335: -446: -547: -639: -676: -689: -704: -716: -796: -863:
1568 -917: -935: -938: -940:
1568 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
1569 -:-----:-----:-----:
1569 Qc : 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065:
1570 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
1570 Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
1571 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
1571 Cf : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
1572 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
1572 Фоп: 19 : 26 : 33 : 40 : 47 : 50 : 51 : 52 : 53 : 60 : 67 :
1573 73 : 77 : 77 : 77 :
1573 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00

```



:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
1574 : : : : : : : : : : : :  
1575 Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036:  
0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
1576 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
1577 ~~~~~  
1578 ~~~~~  
1579 y= 1071: -211: -194: -178: -137: -96: -70: -43: -12: -7: -7:  
56: 180: 302: 419:  
1580 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
1581 x= -1230: -965: -969: -971: -979: -982: -985: -985: -987: -987: -985:  
-985: -969: -938: -892:  
1582 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
1583 Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
0.064: 0.064: 0.063: 0.063:  
1584 Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
1585 Cf : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
0.030: 0.031: 0.031: 0.031:  
1586 Фоп: 80 : 83 : 84 : 85 : 87 : 89 : 90 : 92 : 93 : 93 : 93 :  
97 : 103 : 110 : 116 :  
1587 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
1588 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
1589 Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:  
0.033: 0.033: 0.033: 0.032:  
1590 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
1591 ~~~~~  
1592 ~~~~~  
1593 y= 770: 630: 722: 802: 818: 865: 873: 923: 1027: 1121: 1269:  
1268: 1312: 1389: 1453:  
1594 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
1595 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:  
-137: -92: 7: 115:  
1596 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
1597 Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.061: 0.059: 0.058:  
0.058: 0.057: 0.056: 0.056:  
1598 Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.023: 0.022:  
1599 Cf : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:  
0.034: 0.035: 0.035: 0.036:  
1600 Фоп: 123 : 129 : 135 : 142 : 143 : 148 : 148 : 151 : 156 : 161 : 169 :  
169 : 171 : 176 : 180 :  
1601 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.83 :  
0.83 : 0.87 : 0.96 : 1.04 :  
1602 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
1603 Ви : 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.021: 0.020:  
1604 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
1605 ~~~~~  
1606 ~~~~~  
1607 y= 469: 1538: 1558: 1562: 1550: 1523: 1480: 1423: 1353: 1269: 1093:  
916: 739: 562: 561:  
1608 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
1609 x= -1230: 351: 475: 600: 725: 848: 966: 1078: 1182: 1276: 1453:  
1630: 1806: 1983: 1982:

```

1610 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1611 Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.053: 0.052: 0.052: 0.052:
1612 Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
1613 Cf : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
1614 Фоп: 184 : 188 : 192 : 197 : 201 : 205 : 209 : 213 : 217 : 221 : 229 :
237 : 244 : 251 : 251 :
1615 Уоп: 1.12 : 1.18 : 1.24 : 1.28 : 1.32 : 1.35 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 :
1.42 : 1.51 : 1.65 : 1.65 :
1616 : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : :
1617 Ви : 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
0.015: 0.014: 0.013: 0.013:
1618 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1619 ~~~~~
~~~~~
1620
-----
1621 y= 168: 417: 309: 194: 73: -51: -176: -301: -424: -542: -654:
-758: -852: -1000: -999:
1622 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1623 x= -1230: 2103: 2167: 2217: 2252: 2272: 2276: 2264: 2236: 2194: 2137:
2066: 1983: 1835: 1833:
1624 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1625 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1626 Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
0.051: 0.051: 0.052: 0.052:
1627 Cc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
1628 Cf : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
1629 Фоп: 253 : 256 : 259 : 263 : 266 : 269 : 273 : 276 : 279 : 283 : 286 :
289 : 293 : 298 : 298 :
1630 Уоп: 1.68 : 1.75 : 1.80 : 1.86 : 1.88 : 1.91 : 1.92 : 1.91 : 1.90 : 1.86 : 1.84 :
1.78 : 1.72 : 1.61 : 1.61 :
1631 : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : :
1632 Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
1633 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1634 ~~~~~
~~~~~
1635
-----
1636 y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:
1637 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1638 x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:
1639 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1640 Qc : 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054:
1641 Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
1642 Cf : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:
1643 Фоп: 300 : 304 : 307 : 311 : 314 : 318 :
1644 Уоп: 1.60 : 1.53 : 1.46 : 1.38 : 1.29 : 1.19 :
1645 : : : : : :
1646 Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018:
1647 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1648 ~~~~~
~~~~~
1649
1650 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
1651 Координаты точки : X= 90.0 м, Y= -1097.0 м
1652
1653 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0668330 доли ПДКмр|
1654 | 0.0267332 мг/м3 |
1655 ~~~~~
1656 Достигается при опасном направлении 1 град.
1657 и скорости ветра 12.00 м/с
1658 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```

1659 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|      |                                                                                   |             |                |             |                        |           |                          |              |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|-------------|------------------------|-----------|--------------------------|--------------|
| 1660 | Ном.                                                                              | Код         | Тип            | Выброс      | Вклад                  | Вклад в%  | Сум. %                   | Коэф.влияния |
| 1661 | Объ.Пл                                                                            | Ист.        | М- (Мq)        | С[доли ПДК] |                        |           |                          | b=C/M        |
| 1662 | Фоновая концентрация Cf                                                           |             |                |             | 0.028361               | 42.4      | (Вклад источников 57.6%) |              |
| 1663 | 1                                                                                 | 000101 6007 | П1             | 0.0984      | 0.038456               | 100.0     | 100.0                    | 0.390817970  |
| 1664 |                                                                                   |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1665 | В сумме =                                                                         |             |                |             | 0.066817               | 100.0     |                          |              |
| 1666 | Суммарный вклад остальных =                                                       |             |                |             | 0.000016               | 0.0       |                          |              |
| 1667 |                                                                                   |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1668 |                                                                                   |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1669 |                                                                                   |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1670 | 3. Исходные параметры источников.                                                 |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1671 | ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                                                     |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1672 | Город :007 Караганда.                                                             |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1673 | Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1. |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1674 | Вар.расч. :2                                                                      |             | Расч.год: 2024 |             | (на конец года)        |           | Расчет проводился        |              |
| 1675 | 15.09.2023 5:35:                                                                  |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1676 | Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)                                    |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1677 | (583)                                                                             |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1678 | ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3                                              |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1679 | Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников                             |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1680 | Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников                             |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1681 | Код                                                                               | Тип         | Н              | D           | Wo                     | V1        | T                        | X1           |
| 1682 | Y2                                                                                | Alf         | F              | КР          | Ди                     | Выброс    |                          | Y1           |
| 1683 | Объ.Пл                                                                            | Ист.        | М              | с           | м3/с                   | градС     | м                        | X2           |
| 1684 | р.                                                                                | г/с         |                |             |                        |           |                          | г            |
| 1685 | 000101 6007                                                                       | П1          | 2.0            |             |                        | 0.0       | 115.33                   | -73.91       |
| 1686 | 50.00                                                                             | 0           | 3.0            | 1.000       | 0                      | 0.0867000 |                          | 50.00        |
| 1687 |                                                                                   |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1688 | 4. Расчетные параметры См,Um,Xm                                                   |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1689 | ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                                                     |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1690 | Город :007 Караганда.                                                             |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1691 | Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1. |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1692 | Вар.расч. :2                                                                      |             | Расч.год: 2024 |             | (на конец года)        |           | Расчет проводился        |              |
| 1693 | 15.09.2023 5:35:                                                                  |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1694 | Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)                                     |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1695 | Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)                                    |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1696 | (583)                                                                             |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1697 | ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3                                              |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1698 |                                                                                   |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1699 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по                |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1700 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника,                           |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1701 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М                                  |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1702 |                                                                                   |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1703 | Источники                                                                         |             |                |             | Их расчетные параметры |           |                          |              |
| 1704 | Номер                                                                             | Код         | М              | Тип         | См                     | Um        | Xm                       |              |
| 1705 | -п/п-                                                                             | Объ.Пл      | Ист.           |             | -[доли ПДК]            | -[м/с]    | -[м]                     |              |
| 1706 | 1                                                                                 | 000101 6007 | 0.086700       | П1          | 61.932446              | 0.50      | 5.7                      |              |
| 1707 |                                                                                   |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1708 | Суммарный Мq=                                                                     |             |                |             | 0.086700 г/с           |           |                          |              |
| 1709 | Сумма См по всем источникам =                                                     |             |                |             | 61.932446 долей ПДК    |           |                          |              |
| 1710 |                                                                                   |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1711 | Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                         |             |                |             | 0.50 м/с               |           |                          |              |
| 1712 |                                                                                   |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1713 | 5. Управляющие параметры расчета                                                  |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1714 | ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                                                     |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1715 | Город :007 Караганда.                                                             |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1716 | Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1. |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1717 | Вар.расч. :2                                                                      |             | Расч.год: 2024 |             | (на конец года)        |           | Расчет проводился        |              |
| 1718 | 15.09.2023 5:35:                                                                  |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1719 | Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)                                     |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1720 | Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)                                    |             |                |             |                        |           |                          |              |
| 1721 | (583)                                                                             |             |                |             |                        |           |                          |              |

```

1718 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
1719
1720 Фоновая концентрация не задана
1721
1722 Расчет по прямоугольнику 002 : 3612х3010 с шагом 301
1723 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
1724 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
1725 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
1726 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
1727
1728
1729 6. Результаты расчета в виде таблицы.
1730 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
1731 Город :007 Караганда.
1732 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
1733 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
15.09.2023 5:35:
1734 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)
(583)
1735 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
1736
1737 Расчет проводился на прямоугольнике 2
1738 с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168
1739 размеры: длина (по X)= 3612, ширина (по Y)= 3010, шаг сетки= 301
1740 Фоновая концентрация не задана
1741 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
1742 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773

```

| Расшифровка обозначений |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

```

~~~~~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

```

---

```

y= 1673 : Y-строка 1 Стах= 0.019 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)
-----:

```

---

```

x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qс : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
0.009: 0.008:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1372 : Y-строка 2 Стах= 0.026 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=174)
-----:

```

---

```

x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
0.011: 0.009:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1071 : Y-строка 3 Стах= 0.039 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=173)
-----:

```

---

```

x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```
-:-----:
1774 Qc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.039: 0.039: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:
      0.012: 0.010:
1775 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
      0.002: 0.001:
1776 ~~~~~~
1777
1778 y= 770 : Y-строка 4 Стах= 0.066 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=170)
1779 -----:
1780 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
      2081: 2382:
1781 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1782 -:-----:
1782 Qc : 0.022: 0.030: 0.041: 0.055: 0.066: 0.066: 0.054: 0.040: 0.029: 0.022: 0.017:
      0.013: 0.011:
1783 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
      0.002: 0.002:
1784 Фоп: 122 : 129 : 139 : 152 : 170 : 191 : 209 : 222 : 232 : 238 : 243 :
      247 : 250 :
1785 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
      :12.00 :12.00 :
1786 ~~~~~~
1787
1788 y= 469 : Y-строка 5 Стах= 0.152 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=165)
1789 -----:
1790 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
      2081: 2382:
1791 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1792 -:-----:
1792 Qc : 0.026: 0.038: 0.058: 0.097: 0.152: 0.150: 0.094: 0.056: 0.037: 0.026: 0.019:
      0.014: 0.011:
1793 Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.023: 0.022: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
      0.002: 0.002:
1794 Фоп: 112 : 117 : 126 : 141 : 165 : 196 : 220 : 235 : 243 : 248 : 252 :
      255 : 257 :
1795 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
      :12.00 :12.00 :
1796 ~~~~~~
1797
1798 y= 168 : Y-строка 6 Стах= 0.725 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=150)
1799 -----:
1800 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
      2081: 2382:
1801 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1802 -:-----:
1802 Qc : 0.029: 0.044: 0.079: 0.195: 0.725: 0.690: 0.181: 0.075: 0.043: 0.028: 0.020:
      0.015: 0.012:
1803 Cc : 0.004: 0.007: 0.012: 0.029: 0.109: 0.103: 0.027: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
      0.002: 0.002:
1804 Фоп: 100 : 103 : 108 : 119 : 150 : 213 : 242 : 252 : 257 : 260 : 262 :
      263 : 264 :
1805 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
      :12.00 :12.00 :
1806 ~~~~~~
1807
1808 y= -133 : Y-строка 7 Стах= 1.338 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 68)
1809 -----:
1810 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
      2081: 2382:
1811 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1812 -:-----:
1812 Qc : 0.030: 0.046: 0.086: 0.269: 1.338: 1.247: 0.241: 0.082: 0.045: 0.029: 0.021:
      0.015: 0.012:
1813 Cc : 0.004: 0.007: 0.013: 0.040: 0.201: 0.187: 0.036: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:
      0.002: 0.002:
```

1814 Фоп: 87 : 87 : 85 : 82 : 68 : 290 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 :  
272 : 271 :  
1815 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
1816 ~~~~~  
~~~~~  
1817  
1818 y= -434 : Y-строка 8 Стах= 0.419 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 21)  
1819 -----:  
1820 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
1821 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
1822 Qc : 0.028: 0.042: 0.071: 0.147: 0.419: 0.397: 0.140: 0.068: 0.041: 0.027: 0.020:  
0.015: 0.012:  
1823 Cc : 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.063: 0.060: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
0.002: 0.002:  
1824 Фоп: 75 : 71 : 64 : 51 : 21 : 336 : 308 : 295 : 289 : 285 : 282 :  
280 : 279 :  
1825 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
1826 ~~~~~  
~~~~~  
1827  
1828 y= -735 : Y-строка 9 Стах= 0.104 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 12)  
1829 -----:  
1830 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
1831 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
1832 Qc : 0.025: 0.035: 0.051: 0.076: 0.104: 0.102: 0.074: 0.049: 0.034: 0.024: 0.018:  
0.014: 0.011:  
1833 Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.002: 0.002:  
1834 Фоп: 64 : 58 : 48 : 34 : 12 : 346 : 325 : 311 : 302 : 296 : 292 :  
289 : 286 :  
1835 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
1836 ~~~~~  
~~~~~  
1837  
1838 y= -1036 : Y-строка 10 Стах= 0.053 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 8)  
1839 -----:  
1840 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
1841 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
1842 Qc : 0.021: 0.027: 0.036: 0.045: 0.053: 0.052: 0.045: 0.035: 0.027: 0.021: 0.016:  
0.013: 0.010:  
1843 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.002:  
1844 Фоп: 54 : 47 : 38 : 25 : 8 : 351 : 334 : 322 : 312 : 305 : 300 :  
296 : 293 :  
1845 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
1846 ~~~~~  
~~~~~  
1847  
1848 y= -1337 : Y-строка 11 Стах= 0.033 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 6)  
1849 -----:  
1850 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
1851 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
1852 Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.033: 0.033: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:  
0.011: 0.010:  
1853 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.001:  
1854 ~~~~~  
~~~~~



~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -26.0 м, Y= -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3379651 доли ПДКмр |  
| 0.2006948 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 68 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|-----------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | ---- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1         | 000101 6007 | П1   | 0.0867     | 1.337965     | 100.0    | 100.0  | 15.4321241      |
| -----     |             |      |            |              |          |        |                 |
| В сумме = |             |      |            | 1.337965     | 100.0    |        |                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Караганда.  
Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:35:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)  
(583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

~~~~~  
Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 2  
| Координаты центра : X= 576 м; Y= 168 |  
| Длина и ширина : L= 3612 м; В= 3010 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 301 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-1 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | -    |
| 2-2 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | -    |
| 3-3 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.035 | 0.039 | 0.039 | 0.035 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | -    |
| 4-4 | 0.022 | 0.030 | 0.041 | 0.055 | 0.066 | 0.066 | 0.054 | 0.040 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | -    |
| 5-5 | 0.026 | 0.038 | 0.058 | 0.097 | 0.152 | 0.150 | 0.094 | 0.056 | 0.037 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | -    |
| 6-6 | 0.029 | 0.044 | 0.079 | 0.195 | 0.725 | 0.690 | 0.181 | 0.075 | 0.043 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | С-   |
| 7-7 | 0.030 | 0.046 | 0.086 | 0.269 | 1.338 | 1.247 | 0.241 | 0.082 | 0.045 | 0.029 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | -    |
| 8-8 | 0.028 | 0.042 | 0.071 | 0.147 | 0.419 | 0.397 | 0.140 | 0.068 | 0.041 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | -    |
| 9-9 | 0.025 | 0.035 | 0.051 | 0.076 | 0.104 | 0.102 | 0.074 | 0.049 | 0.034 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | -    |

[illegible]

1968 ~~~~~  
~~~~~  
1969 ~~~~~  
1970 y= 1071: -211: -194: -178: -137: -96: -70: -43: -12: -7: -7:  
56: 180: 302: 419:  
1971 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
1972 x= -1230: -965: -969: -971: -979: -982: -985: -985: -987: -987: -985:  
-985: -969: -938: -892:  
1973 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
1974 Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
0.042: 0.041: 0.041: 0.041:  
1975 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
1976 ~~~~~  
~~~~~  
1977 ~~~~~  
1978 y= 770: 630: 722: 802: 818: 865: 873: 923: 1027: 1121: 1269:  
1268: 1312: 1389: 1453:  
1979 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
1980 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:  
-137: -92: 7: 115:  
1981 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
1982 Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029:  
0.029: 0.028: 0.026: 0.024:  
1983 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
1984 ~~~~~  
~~~~~  
1985 ~~~~~  
1986 y= 469: 1538: 1558: 1562: 1550: 1523: 1480: 1423: 1353: 1269: 1093:  
916: 739: 562: 561:  
1987 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
1988 x= -1230: 351: 475: 600: 725: 848: 966: 1078: 1182: 1276: 1453:  
1630: 1806: 1983: 1982:  
1989 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
1990 Qc : 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.017: 0.015: 0.015:  
1991 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
1992 ~~~~~  
~~~~~  
1993 ~~~~~  
1994 y= 168: 417: 309: 194: 73: -51: -176: -301: -424: -542: -654:  
-758: -852: -1000: -999:  
1995 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
1996 x= -1230: 2103: 2167: 2217: 2252: 2272: 2276: 2264: 2236: 2194: 2137:  
2066: 1983: 1835: 1833:  
1997 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
1998 Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:  
0.014: 0.015: 0.016: 0.016:  
1999 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:  
2000 ~~~~~  
~~~~~  
2001 ~~~~~  
2002 y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:  
2003 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2004 x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:  
2005 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2006 Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021:  
2007 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

2008 ~~~~~

2009

2010

2011 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2012 Координаты точки : X= 90.0 м, Y= -1097.0 м

2013

2014 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0480292 доли ПДКмр |

2015 | 0.0072044 мг/м3 |

2016 ~~~~~

2017 Достигается при опасном направлении 1 град.

2018 и скорости ветра 12.00 м/с

2019 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

2020 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.0867 | 0.048029 | 100.0    | 100.0  | 0.553969502  |
| В сумме = |             |     |        | 0.048029 | 100.0    |        |              |

2026 ~~~~~

2027

2028

2029 3. Исходные параметры источников.

2030 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2031 Город :007 Караганда.

2032 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

2033 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился 15.09.2023 5:36:

2034 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2035 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

2036

2037 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

2038 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

2039

| Код            | Тип  | H    | D     | Wo     | V1        | T      | X1        | Y1    | X2   |
|----------------|------|------|-------|--------|-----------|--------|-----------|-------|------|
| Y2             | Alf  | F    | KP    | Ди     | Выброс    |        |           |       |      |
| Объ.Пл         |      |      |       |        |           |        |           |       |      |
| Ист.           | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.   | Ист.      | Ист.   | Ист.      | Ист.  | Ист. |
| р.             | р.   | р.   | р.    | р.     | р.        | р.     | р.        | р.    | р.   |
| 000101 0001 Т  | 2.0  | 0.20 | 2.00  | 0.0628 | 150.0     | 30.00  |           |       |      |
| -20.00         |      |      |       | 1.0    | 1.000     | 1      | 0.0056474 |       |      |
| 000101 0002 Т  | 2.0  | 0.20 | 2.00  | 0.0628 | 150.0     | 30.00  |           |       |      |
| -20.00         |      |      |       | 1.0    | 1.000     | 1      | 0.0056474 |       |      |
| 000101 0003 Т  | 2.0  | 0.20 | 2.00  | 0.0628 | 150.0     | 30.00  |           |       |      |
| -20.00         |      |      |       | 1.0    | 1.000     | 1      | 0.0056474 |       |      |
| 000101 6007 П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0       | 115.33 | -73.91    | 50.00 |      |
| 50.00          | 0    | 1.0  | 1.000 | 1      | 0.1667000 |        |           |       |      |

2046

2047

2048 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

2049 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2050 Город :007 Караганда.

2051 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

2052 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился 15.09.2023 5:36:

2053 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

2054 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2055 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

2056

2057

2058 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

2059 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

2060 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

2061 | ~~~~~

| Источники |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|-----------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер     | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xm   |  |
| 1         | 000101 0001 | 0.005647 | Т   | 0.362475               | 1.02 | 13.4 |  |
| 2         | 000101 0002 | 0.005647 | Т   | 0.362475               | 1.02 | 13.4 |  |

|      |                                                                                |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|--------|------|----------|---------------------|--|-----------|--|------|--|------|--|
| 2067 |                                                                                | 3                                         |  | 000101 | 0003 | 0.005647 | Т                   |  | 0.362475  |  | 1.02 |  | 13.4 |  |
| 2068 |                                                                                | 4                                         |  | 000101 | 6007 | 0.166700 | П1                  |  | 11.907888 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| 2069 | ~~~~~                                                                          |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2070 |                                                                                | Суммарный Мq=                             |  |        |      |          | 0.183642 г/с        |  |           |  |      |  |      |  |
| 2071 |                                                                                | Сумма См по всем источникам =             |  |        |      |          | 12.995315 долей ПДК |  |           |  |      |  |      |  |
| 2072 | -----                                                                          |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2073 |                                                                                | Средневзвешенная опасная скорость ветра = |  |        |      |          | 0.54 м/с            |  |           |  |      |  |      |  |
| 2074 |                                                                                |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2075 |                                                                                |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2076 | 5. Управляющие параметры расчета                                               |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2077 | ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                                                  |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2078 | Город :007 Караганда.                                                          |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2079 | Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО     |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2080 | СТС-1.                                                                         |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2080 | Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился                  |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2081 | 15.09.2023 5:36:                                                               |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2081 | Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)                                  |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2082 | Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)     |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2083 | оксид) (516)                                                                   |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2084 | ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3                                            |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2085 |                                                                                |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2086 | Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0165000 мг/м3 для реконструируемых       |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2087 | источников                                                                     |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2088 | 0.0330000 долей ПДК                                                            |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2089 | Расчет по прямоугольнику 002 : 3612х3010 с шагом 301                           |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2090 | Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002                                     |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2091 | Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2092 | Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2093 | Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с                          |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2094 |                                                                                |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2095 |                                                                                |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2096 | 6. Результаты расчета в виде таблицы.                                          |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2097 | ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                                                  |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2098 | Город :007 Караганда.                                                          |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2099 | Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО     |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2100 | СТС-1.                                                                         |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2100 | Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился                  |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2101 | 15.09.2023 5:36:                                                               |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2101 | Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)     |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2102 | оксид) (516)                                                                   |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2103 | ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3                                            |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2104 | Расчет проводился на прямоугольнике 2                                          |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2105 | с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168                                |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2106 | размеры: длина(по X)= 3612, ширина(по Y)= 3010, шаг сетки= 301                 |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2107 | Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0165000 мг/м3 для реконструируемых       |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2108 | источников                                                                     |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2109 | 0.0330000 долей ПДК                                                            |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2110 | Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2111 | Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2112 | Расшифровка_обозначений                                                        |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2113 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                                         |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2114 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                         |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2115 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                                         |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2116 | Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]                                      |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2117 | Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]                                    |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2118 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                      |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2119 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                            |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2120 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                                           |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2121 | Ки - код источника для верхней строки Ви                                       |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2122 | ~~~~~                                                                          |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2123 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются                 |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2124 | ~~~~~                                                                          |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2125 |                                                                                |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2126 | y= 1673 : Y-строка 1 Смах= 0.047 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=176)          |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2127 | -----:                                                                         |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2128 | x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:             |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2129 | 2081: 2382:                                                                    |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |
| 2129 | -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                   |                                           |  |        |      |          |                     |  |           |  |      |  |      |  |

```

-:-----:
2130 Qc : 0.043: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042:
0.041: 0.040:
2131 Cc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021:
0.020: 0.020:
2132 Cf : 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027:
0.028: 0.029:
2133 ~~~~~~
~~~~~
2134
2135 y= 1372 : Y-строка 2 Стах= 0.052 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)
2136 -----:
2137 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
2138 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
2139 Qc : 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043:
0.041: 0.040:
2140 Cc : 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021:
0.021: 0.020:
2141 Cf : 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026:
0.027: 0.028:
2142 Фоп: 137 : 144 : 153 : 163 : 175 : 187 : 198 : 208 : 217 : 224 : 229 :
234 : 238 :
2143 Уоп: 1.65 : 1.39 : 1.18 : 1.03 : 0.94 : 0.95 : 1.03 : 1.19 : 1.40 : 1.66 : 1.96 :
2.28 : 2.65 :
2144 : : : : : : : : : : :
: : :
2145 Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
0.013: 0.011:
2146 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
2147 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: : :
2148 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
: : :
2149 ~~~~~~
~~~~~
2150
2151 y= 1071 : Y-строка 3 Стах= 0.060 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=173)
2152 -----:
2153 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
2154 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
2155 Qc : 0.047: 0.050: 0.054: 0.057: 0.060: 0.060: 0.057: 0.053: 0.050: 0.047: 0.044:
0.042: 0.041:
2156 Cc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022:
0.021: 0.020:
2157 Cf : 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026:
0.027: 0.028:
2158 Фоп: 130 : 138 : 147 : 159 : 173 : 188 : 202 : 214 : 223 : 230 : 236 :
240 : 243 :
2159 Уоп: 1.37 : 1.07 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.38 : 1.72 :
2.07 : 2.44 :
2160 : : : : : : : : : : :
: : :
2161 Ви : 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.042: 0.042: 0.037: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017:
0.014: 0.012:
2162 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
2163 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: : :
2164 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
: : :
2165 ~~~~~~
~~~~~
2166
2167 y= 770 : Y-строка 4 Стах= 0.084 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=171)
2168 -----:

```



2169 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:

2170 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
2171 Qс : 0.050: 0.054: 0.062: 0.072: 0.084: 0.082: 0.070: 0.060: 0.054: 0.049: 0.046:  
0.043: 0.041:  
2172 Сс : 0.025: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.041: 0.035: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023:  
0.022: 0.021:  
2173 Сф : 0.022: 0.019: 0.014: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.015: 0.019: 0.022: 0.025:  
0.026: 0.027:  
2174 Фоп: 122 : 129 : 139 : 153 : 171 : 191 : 209 : 222 : 232 : 238 : 243 :  
247 : 250 :  
2175 Уоп: 1.12 : 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.14 : 1.50 :  
1.88 : 2.27 :  
2176 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
2177 Ви : 0.025: 0.032: 0.044: 0.059: 0.073: 0.072: 0.059: 0.043: 0.032: 0.025: 0.019:  
0.016: 0.013:  
2178 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
2179 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: :  
2180 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
2181 ~~~~~~  
~~~~~

2182  
2183 y= 469 : Y-строка 5 Стах= 0.164 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=166)  
2184 -----:

2185 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:

2186 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
2187 Qс : 0.052: 0.060: 0.077: 0.121: 0.164: 0.158: 0.112: 0.072: 0.058: 0.052: 0.047:  
0.044: 0.042:  
2188 Сс : 0.026: 0.030: 0.038: 0.061: 0.082: 0.079: 0.056: 0.036: 0.029: 0.026: 0.024:  
0.022: 0.021:  
2189 Сф : 0.020: 0.015: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.016: 0.021: 0.024:  
0.026: 0.027:  
2190 Фоп: 112 : 117 : 126 : 141 : 166 : 197 : 221 : 235 : 243 : 249 : 252 :  
255 : 257 :  
2191 Уоп: 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.35 :  
1.74 : 2.15 :  
2192 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
2193 Ви : 0.029: 0.040: 0.064: 0.105: 0.151: 0.149: 0.102: 0.062: 0.039: 0.028: 0.022:  
0.017: 0.014:  
2194 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
2195 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: :  
2196 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
2197 ~~~~~~  
~~~~~

2198  
2199 y= 168 : Y-строка 6 Стах= 0.371 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=150)  
2200 -----:

2201 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:

2202 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
2203 Qс : 0.054: 0.064: 0.100: 0.208: 0.371: 0.356: 0.180: 0.092: 0.063: 0.053: 0.048:  
0.045: 0.042:  
2204 Сс : 0.027: 0.032: 0.050: 0.104: 0.185: 0.178: 0.090: 0.046: 0.031: 0.027: 0.024:  
0.022: 0.021:  
2205 Сф : 0.019: 0.012: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.013: 0.020: 0.023:  
0.025: 0.027:  
2206 Фоп: 100 : 103 : 108 : 119 : 150 : 213 : 243 : 253 : 257 : 260 : 262 :  
263 : 264 :  
2207 Уоп: 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.26 :

```

1.67 : 2.08 :
2208      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :
2209 Ви : 0.032: 0.048: 0.085: 0.178: 0.360: 0.349: 0.169: 0.082: 0.046: 0.031: 0.023:
      0.018: 0.014:
2210 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
      6007 : 6007 :
2211 Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.001:      : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
      0.001:      :
2212 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
      0002 :      :
2213 ~~~~~
~~~~~
2214
2215 у= -133 : Y-строка 7 Стах= 0.666 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 67)
2216 -----:
2217 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
      2081: 2382:
2218 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
      -:-----:
2219 Qc : 0.054: 0.065: 0.107: 0.226: 0.666: 0.597: 0.217: 0.101: 0.064: 0.054: 0.048:
      0.045: 0.042:
2220 Cc : 0.027: 0.033: 0.054: 0.113: 0.333: 0.298: 0.109: 0.051: 0.032: 0.027: 0.024:
      0.022: 0.021:
2221 Cf : 0.019: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.019: 0.023:
      0.025: 0.027:
2222 Фоп: 87 : 86 : 85 : 82 : 67 : 290 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :
      272 : 272 :
2223 Уоп: 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.48 : 2.74 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.24 :
      1.65 : 2.07 :
2224      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :
2225 Ви : 0.032: 0.050: 0.094: 0.212: 0.659: 0.564: 0.200: 0.089: 0.049: 0.032: 0.023:
      0.018: 0.014:
2226 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
      6007 : 6007 :
2227 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:      : 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
      0.001:      :
2228 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
      0002 :      :
2229 ~~~~~
~~~~~
2230
2231 у= -434 : Y-строка 8 Стах= 0.267 долей ПДК (х= 275.0; напр.ветра=336)
2232 -----:
2233 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
      2081: 2382:
2234 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
      -:-----:
2235 Qc : 0.053: 0.062: 0.088: 0.157: 0.265: 0.267: 0.157: 0.086: 0.061: 0.053: 0.048:
      0.044: 0.042:
2236 Cc : 0.027: 0.031: 0.044: 0.078: 0.132: 0.133: 0.079: 0.043: 0.031: 0.026: 0.024:
      0.022: 0.021:
2237 Cf : 0.019: 0.014: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.014: 0.020: 0.023:
      0.025: 0.027:
2238 Фоп: 75 : 71 : 64 : 51 : 21 : 336 : 308 : 295 : 289 : 285 : 282 :
      280 : 279 :
2239 Уоп: 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.29 :
      1.69 : 2.10 :
2240      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :
2241 Ви : 0.031: 0.045: 0.078: 0.148: 0.257: 0.251: 0.142: 0.075: 0.044: 0.030: 0.023:
      0.017: 0.014:
2242 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
      6007 : 6007 :
2243 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
      0.001:      :
2244 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
      0002 :      :
2245 ~~~~~
~~~~~

```

```
2246
2247   y= -735 : Y-строка 9   Стах=  0.122 долей ПДК (х=   275.0; напр.ветра=346)
2248 -----:
2249   x= -1230 : -929: -628: -327: -26:  275:  576:  877: 1178: 1479: 1780:
2250   2081: 2382:
2251 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2252   -:-----:
2253   Qc : 0.051: 0.057: 0.068: 0.092: 0.122: 0.122: 0.092: 0.067: 0.056: 0.051: 0.047:
2254   0.044: 0.042:
2255   Cc : 0.026: 0.028: 0.034: 0.046: 0.061: 0.061: 0.046: 0.034: 0.028: 0.025: 0.023:
2256   0.022: 0.021:
2257   Cf : 0.021: 0.017: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.017: 0.021: 0.024:
2258   0.026: 0.027:
2259   Фоп:  64 :   57 :   48 :   34 :   12 :  346 :  325 :  311 :  302 :  296 :  292 :
2260   289 :  286 :
2261   Уоп: 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.03 : 1.40 :
2262   1.80 : 2.19 :
2263   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
2264   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
2265   Ви : 0.028: 0.037: 0.055: 0.083: 0.112: 0.110: 0.081: 0.054: 0.036: 0.027: 0.021:
2266   0.016: 0.013:
2267   Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
2268   6007 : 6007 :
2269   Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2270   0.000: :
2271   Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
2272   0002 : :
2273   ~~~~~~
2274   ~~~~~~
2275
2276   y= -1036 : Y-строка 10   Стах=  0.069 долей ПДК (х=  -26.0; напр.ветра= 8)
2277 -----:
2278
2279   x= -1230 : -929: -628: -327: -26:  275:  576:  877: 1178: 1479: 1780:
2280   2081: 2382:
2281 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2282   -:-----:
2283   Qc : 0.049: 0.053: 0.057: 0.064: 0.069: 0.069: 0.064: 0.057: 0.052: 0.048: 0.045:
2284   0.043: 0.041:
2285   Cc : 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.035: 0.032: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023:
2286   0.021: 0.021:
2287   Cf : 0.023: 0.020: 0.017: 0.012: 0.009: 0.009: 0.012: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025:
2288   0.026: 0.027:
2289   Фоп:  54 :   47 :   37 :   24 :    8 :  350 :  334 :  322 :  312 :  305 :  300 :
2290   296 :  293 :
2291   Уоп: 1.21 : 0.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.91 : 1.24 : 1.58 :
2292   1.95 : 2.35 :
2293   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
2294   :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
2295   Ви : 0.024: 0.030: 0.038: 0.049: 0.057: 0.057: 0.048: 0.037: 0.030: 0.023: 0.019:
2296   0.015: 0.013:
2297   Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
2298   6007 : 6007 :
2299   Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2300   0.000: :
2301   Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
2302   0002 : :
2303   ~~~~~~
2304   ~~~~~~
2305
2306   y= -1337 : Y-строка 11   Стах=  0.055 долей ПДК (х=  -26.0; напр.ветра= 6)
2307 -----:
2308
2309   x= -1230 : -929: -628: -327: -26:  275:  576:  877: 1178: 1479: 1780:
2310   2081: 2382:
2311 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2312   -:-----:
2313   Qc : 0.046: 0.049: 0.052: 0.054: 0.055: 0.055: 0.054: 0.051: 0.048: 0.046: 0.044:
2314   0.042: 0.041:
2315   Cc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022:
2316   0.021: 0.020:
2317   Cf : 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026:
```

```

0.027: 0.028:
2286 Фоп: 47 : 39 : 30 : 19 : 6 : 353 : 340 : 329 : 320 : 313 : 307 :
303 : 299 :
2287 Уоп: 1.47 : 1.19 : 0.96 : 0.80 : 0.76 : 0.76 : 0.80 : 0.97 : 1.20 : 1.49 : 1.81 :
2.15 : 2.50 :
2288 : : : : : : : : : : :
: : :
2289 Ви : 0.020: 0.024: 0.029: 0.032: 0.035: 0.034: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016:
0.014: 0.012:
2290 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
2291 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: : :
2292 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
: : :
2293 ~~~~~
~~~~~
2294
2295
2296 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
2297 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= -133.0 м
2298
2299 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6657888 доли ПДКмр|
2300 | 0.3328944 мг/м3 |
2301 ~~~~~
2302 Достигается при опасном направлении 67 град.
2303 и скорости ветра 1.48 м/с
2304 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
2305 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
2306 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
2307 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мг)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
2308 | Фоновая концентрация Cf | 0.006600 | 1.0 (Вклад источников 99.0%) |
2309 | 1 |000101 6007| П1| 0.1667| 0.659189 | 100.0 | 100.0 | 3.9543419 |
2310 |-----|
2311 | Остальные источники не влияют на данную точку. |
2312
2313
2314
2315 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
2316 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
2317 Город :007 Караганда.
2318 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
2319 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
15.09.2023 5:36:
2320 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)
оксид) (516)
2321 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
2322
2323
2324 Параметры расчетного прямоугольника No 2
2325 | Координаты центра : X= 576 м; Y= 168 |
2326 | Длина и ширина : L= 3612 м; В= 3010 м |
2327 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 301 м |
2328 ~~~~~
2329 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0165000 мг/м3 для реконструируемых
источников
2330 0.0330000 долей ПДК
2331 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
2332 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
2333
2334 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
2335
2336 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
2337 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|-----|-----|
2338 1-| 0.043 0.044 0.046 0.047 0.047 0.047 0.047 0.045 0.044 0.043 0.042 0.041 0.040 |-
2339 1
2340 2-| 0.045 0.047 0.049 0.051 0.052 0.052 0.051 0.049 0.047 0.045 0.043 0.041 0.040 |-
2341 2
2342 3-| 0.047 0.050 0.054 0.057 0.060 0.060 0.057 0.053 0.050 0.047 0.044 0.042 0.041 |-
2343 3

```

|      |                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|--|
| 2343 |                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2344 | 4-                                                                               | 0.050 | 0.054 | 0.062 | 0.072 | 0.084 | 0.082 | 0.070 | 0.060 | 0.054 | 0.049 | 0.046 | 0.043 | 0.041 | -  |  |
|      | 4                                                                                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2345 |                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2346 | 5-                                                                               | 0.052 | 0.060 | 0.077 | 0.121 | 0.164 | 0.158 | 0.112 | 0.072 | 0.058 | 0.052 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | -  |  |
|      | 5                                                                                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2347 |                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2348 | 6-C                                                                              | 0.054 | 0.064 | 0.100 | 0.208 | 0.371 | 0.356 | 0.180 | 0.092 | 0.063 | 0.053 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | C- |  |
|      | 6                                                                                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2349 |                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2350 | 7-                                                                               | 0.054 | 0.065 | 0.107 | 0.226 | 0.666 | 0.597 | 0.217 | 0.101 | 0.064 | 0.054 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | -  |  |
|      | 7                                                                                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2351 |                                                                                  |       |       |       |       | ^     | ^     |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2352 | 8-                                                                               | 0.053 | 0.062 | 0.088 | 0.157 | 0.265 | 0.267 | 0.157 | 0.086 | 0.061 | 0.053 | 0.048 | 0.044 | 0.042 | -  |  |
|      | 8                                                                                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2353 |                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2354 | 9-                                                                               | 0.051 | 0.057 | 0.068 | 0.092 | 0.122 | 0.122 | 0.092 | 0.067 | 0.056 | 0.051 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | -  |  |
|      | 9                                                                                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2355 |                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2356 | 10-                                                                              | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.064 | 0.069 | 0.069 | 0.064 | 0.057 | 0.052 | 0.048 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | -  |  |
|      | -10                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2357 |                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2358 | 11-                                                                              | 0.046 | 0.049 | 0.052 | 0.054 | 0.055 | 0.055 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.041 | -  |  |
|      | -11                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2359 |                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2360 | -- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |  |
| 2361 |                                                                                  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |    |  |

[illegible]



2438 Сф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.014: 0.014:  
2439 Фоп: 80 : 82 : 83 : 84 : 86 : 89 : 90 : 91 : 93 : 93 : 93 :  
97 : 103 : 110 : 116 :  
2440 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
2441 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
2442 Ви : 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
0.045: 0.045: 0.044: 0.044:  
2443 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
2444 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
2445 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
2446 ~~~~~  
~~~~~  
2447  
2448 y= 770: 630: 722: 802: 818: 865: 873: 923: 1027: 1121: 1269:  
1268: 1312: 1389: 1453:  
2449 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
2450 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:  
-137: -92: 7: 115:  
2451 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
2452 Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.058: 0.056: 0.054:  
0.054: 0.053: 0.052: 0.051:  
2453 Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027:  
0.027: 0.027: 0.026: 0.025:  
2454 Сф : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019:  
0.019: 0.020: 0.020: 0.021:  
2455 Фоп: 123 : 129 : 135 : 142 : 143 : 148 : 149 : 151 : 156 : 162 : 170 :  
170 : 172 : 176 : 180 :  
2456 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 :  
0.83 : 0.88 : 0.96 : 1.06 :  
2457 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
2458 Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032:  
0.032: 0.030: 0.029: 0.027:  
2459 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
2460 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
2461 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
2462 ~~~~~  
~~~~~  
2463  
2464 y= 469: 1538: 1558: 1562: 1550: 1523: 1480: 1423: 1353: 1269: 1093:  
916: 739: 562: 561:  
2465 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
2466 x= -1230: 351: 475: 600: 725: 848: 966: 1078: 1182: 1276: 1453:  
1630: 1806: 1983: 1982:  
2467 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
2468 Qc : 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
0.046: 0.046: 0.045: 0.045:  
2469 Cc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.022: 0.022:  
2470 Сф : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.025: 0.025: 0.025:  
2471 ~~~~~  
~~~~~  
2472  
2473 y= 168: 417: 309: 194: 73: -51: -176: -301: -424: -542: -654:  
-758: -852: -1000: -999:  
2474 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```

-:-----:-----:-----:
2475  x= -1230: 2103: 2167: 2217: 2252: 2272: 2276: 2264: 2236: 2194: 2137:
      2066: 1983: 1835: 1833:
2476  -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
2477  Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
      0.044: 0.044: 0.045: 0.045:
2478  Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
      0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
2479  Cf : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
      0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
2480  ~~~~~~
      ~~~~~~

```

```

2481
2482  y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:
2483  -----:-----:-----:-----:-----:-----:
2484  x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:
2485  -----:-----:-----:-----:-----:-----:
2486  Qc : 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049:
2487  Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
2488  Cf : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
2489  ~~~~~~
2490

```

```

2491
2492  Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
2493  Координаты точки :  X=   90.0 м,  Y= -1097.0 м
2494

```

```

2495  Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0660157 доли ПДКмр|
2496  |           0.0330078 мг/м3           |
2497  ~~~~~~

```

```

2498  Достигается при опасном направлении   1 град.
2499  и скорости ветра 12.00 м/с

```

```

2500  Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
2501  ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

| Ном.                        | Код                     | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|-------------------------|------|------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ----                        | Объ.Пл Ист.             | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/М ---- |
|                             | Фоновая концентрация Cf |      |            | 0.010857      | 16.4     | (Вклад источников 83.6%) |                 |
| 1                           | 000101 6007             | П1   | 0.1667     | 0.052120      | 94.5     | 94.5                     | 0.312654465     |
| 2                           | 000101 0002             | Т    | 0.005647   | 0.001013      | 1.8      | 96.3                     | 0.179397181     |
| В сумме =                   |                         |      |            | 0.063989      | 96.3     |                          |                 |
| Суммарный вклад остальных = |                         |      |            | 0.002026      | 3.7      |                          |                 |

```

2510  ~~~~~~
2511
2512
2513  3. Исходные параметры источников.
2514  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
2515  Город      :007 Караганда.
2516  Объект     :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
      СТС-1.
2517  Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (на конец года)      Расчет проводился
      15.09.2023 5:36:
2518  Примесь    :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)
      (518)
2519  ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
2520
2521  Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
2522  Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
2523

```

| Код   | Тип  | Н  | Д   | Wo    | V1     | Т         | X1    | Y1     | X2 |
|---|------|----|-----|-------|--------|-----------|-------|--------|----|
| Y2  | Alf  | F  | КР  | Ди    | Выброс |           |       |        |    |
| Объ.Пл  |      |    |     |       |        |           |       |        |    |
| Ист.   ~~~   ~м~   ~м~   ~м/с~   ~м3/с~   градС ~~~   ~м~   ~м~   ~м~   ~м~   г |      |    |     |       |        |           |       |        |    |
| р.   ~~~   ~~~   ~   ~г/с~  |      |    |     |       |        |           |       |        |    |
| 000101  | 6006 | П1 | 2.0 |       |        | 0.0       | 51.81 | -15.04 |    |
| 2.00  | 2.00 | 0  | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0000512 |       |        |    |

```

2527
2528
2529  4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
2530  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
2531  Город      :007 Караганда.
2532  Объект     :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО

```

СТС-1.  
2533 Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (на конец года)      Расчет проводился  
15.09.2023 5:36:  
2534 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
2535 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)  
(518)

2536 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

|      |  |  |  |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|--|--|--|
| 2537 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  |  |  |  |  |  |
| 2538 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |  |  |  |  |  |  |
| 2539 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |  |  |  |  |  |  |
| 2540 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2541 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2542 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2543 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2544 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2545 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2546 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2547 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2548 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2549 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2550 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2551 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2552 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2553 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2554 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2555 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2556 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2557 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2558 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2559 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2560 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2561 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2562 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2563 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2564 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2565 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2566 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2567 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2568 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2569 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2570 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2571 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2572 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2573 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2574 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2575 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2576 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2577 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2578 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2579 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2580 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2581 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2582 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2583 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2584 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2585 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2586 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2587 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2588 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2589 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2590 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2591 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2592 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2593 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2594 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2595 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |
| 2596 | ~~~~~  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Караганда.  
Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
2558 Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (на конец года)      Расчет проводился  
15.09.2023 5:36:  
2559 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
2560 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)  
(518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 3612x3010 с шагом 301  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Караганда.  
Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
2576 Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (на конец года)      Расчет проводился  
15.09.2023 5:36:  
2577 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)  
(518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168  
размеры: длина(по X)= 3612, ширина(по Y)= 3010, шаг сетки= 301  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

```

2597 y= 1673 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=177)
2598 -----:
2599 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2600 2081: 2382:
2601 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2602 -:-----:
2603 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
2604 0.000: 0.000:
2605 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
2606 0.000: 0.000:
2607 ~~~~~
2608 ~~~~~
2609 -----:
2610 y= 1372 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=177)
2611 -----:
2612 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2613 2081: 2382:
2614 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2615 -:-----:
2616 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
2617 0.000: 0.000:
2618 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
2619 0.000: 0.000:
2620 ~~~~~
2621 ~~~~~
2622 -----:
2623 y= 1071 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=176)
2624 -----:
2625 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2626 2081: 2382:
2627 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2628 -:-----:
2629 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
2630 0.000: 0.000:
2631 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
2632 0.000: 0.000:
2633 ~~~~~
2634 ~~~~~
2635 -----:
2636 y= 770 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=174)
2637 -----:
2638 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2639 2081: 2382:
2640 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2641 -:-----:
2642 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
2643 0.000: 0.000:
2644 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
2645 0.000: 0.000:
2646 ~~~~~
2647 ~~~~~
2648 -----:
2649 y= 469 : Y-строка 5 Смах= 0.004 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=171)
2650 -----:
2651 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2652 2081: 2382:
2653 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2654 -:-----:
2655 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
2656 0.000: 0.000:
2657 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
2658 0.000: 0.000:
2659 ~~~~~
2660 ~~~~~
2661 -----:
2662 y= 168 : Y-строка 6 Смах= 0.011 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=157)
2663 -----:

```



-:-----:
2681 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
2682 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
2683 ~~~~~~
2684
2685
2686 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
2687 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= -133.0 м
2688
2689 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0174748 доли ПДКмр|
2690 | 0.0001398 мг/м3 |
2691 ~~~~~~
2692 Достигается при опасном направлении 33 град.
2693 и скорости ветра 4.00 м/с
2694 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
2695 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
2696 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
2697 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq) --| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|
2698 | 1 |000101 6006| П1| 0.00005124| 0.017475 | 100.0 | 100.0 | 341.0373230 |
2699 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
2700 | В сумме = 0.017475 100.0 |
2701
2702
2703
2704 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
2705 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
2706 Город :007 Караганда.
2707 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
2708 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
15.09.2023 5:36:
2709 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)
(518)
2710 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
2711
2712
2713 Параметры расчетного прямоугольника No 2
2714 | Координаты центра : X= 576 м; Y= 168 |
2715 | Длина и ширина : L= 3612 м; В= 3010 м |
2716 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 301 м |
2717 ~~~~~~
2718 Фоновая концентрация не задана
2719 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
2720 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
2721
2722 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
2723
2724 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
2725 \*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
2726 1-| . . . . . . . . . . . . . . | -
2727 1 | | | | | | | | | | | | | |
2728 2-| . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -
2729 2 | | | | | | | | | | | | | |
2730 3-| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -
2731 3 | | | | | | | | | | | | | |
2732 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . | -
2733 4 | | | | | | | | | | | | | |
2734 5-| 0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 . . . . . | -
2735 5 | | | | | | | | | | | | | |
2736 6-С 0.001 0.001 0.002 0.005 0.011 0.007 0.003 0.001 0.001 0.001 . . . . . С-
2737 6 | | | | | | | | | | | | | |
2738 7-| 0.001 0.001 0.002 0.005 0.017 0.009 0.003 0.001 0.001 0.001 . . . . . | -
2739 7 | | | | | | | | | | | | | |
2739 | ^ |





2794 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
2795 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
2796 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2797 ~~~~~  
~~~~~  
2798 -----  
2799 y= 1071: -211: -194: -178: -137: -96: -70: -43: -12: -7: -7:  
56: 180: 302: 419:  
2800 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
2801 x= -1230: -965: -969: -971: -979: -982: -985: -985: -987: -987: -985:  
-985: -969: -938: -892:  
2802 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
2803 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
2804 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2805 ~~~~~  
~~~~~  
2806 -----  
2807 y= 770: 630: 722: 802: 818: 865: 873: 923: 1027: 1121: 1269:  
1268: 1312: 1389: 1453:  
2808 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
2809 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:  
-137: -92: 7: 115:  
2810 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
2811 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
2812 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2813 ~~~~~  
~~~~~  
2814 -----  
2815 y= 469: 1538: 1558: 1562: 1550: 1523: 1480: 1423: 1353: 1269: 1093:  
916: 739: 562: 561:  
2816 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
2817 x= -1230: 351: 475: 600: 725: 848: 966: 1078: 1182: 1276: 1453:  
1630: 1806: 1983: 1982:  
2818 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
2819 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2820 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2821 ~~~~~  
~~~~~  
2822 -----  
2823 y= 168: 417: 309: 194: 73: -51: -176: -301: -424: -542: -654:  
-758: -852: -1000: -999:  
2824 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
2825 x= -1230: 2103: 2167: 2217: 2252: 2272: 2276: 2264: 2236: 2194: 2137:  
2066: 1983: 1835: 1833:  
2826 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
2827 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2828 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2829 ~~~~~  
~~~~~  
2830 -----

2831 y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:  
2832 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2833 x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:  
2834 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2835 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2836 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2837 ~~~~~~  
2838  
2839

2840 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2841 Координаты точки : X= -676.0 м, Y= -738.0 м  
2842

2843 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010058 доли ПДКмр|  
2844 | 0.0000080 мг/м3 |  
2845 ~~~~~~

2846 Достигается при опасном направлении 45 град.  
2847 и скорости ветра 12.00 м/с

2848 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
2849 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|---------|--------------|-----------|--------|--------------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/М        |
| 1         | 000101 | 6006 | П1      | 0.00005124   | 0.001006  | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |         | 0.001006     | 100.0     |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Караганда.

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:36:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 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    | KP    | Ди    | Выброс   |        |        |           |       |
| Объ.Пл |      |      |       |       |          |        |        |           |       |
| Ист.   | ~~~~ | ~м~  | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~   | градС  | ~~~~   | ~~~~      | ~~~~  |
| р.     | ~~~~ | ~~~~ | ~Г/с~ |       |          |        |        |           |       |
| 000101 | 0001 | T    | 2.0   | 0.20  | 2.00     | 0.0628 | 150.0  | 30.00     |       |
| -20.00 |      |      |       |       | 1.0      | 1.000  | 1      | 0.0057400 |       |
| 000101 | 0002 | T    | 2.0   | 0.20  | 2.00     | 0.0628 | 150.0  | 30.00     |       |
| -20.00 |      |      |       |       | 1.0      | 1.000  | 1      | 0.0057400 |       |
| 000101 | 0003 | T    | 2.0   | 0.20  | 2.00     | 0.0628 | 150.0  | 30.00     |       |
| -20.00 |      |      |       |       | 1.0      | 1.000  | 1      | 0.0057400 |       |
| 000101 | 6007 | П1   | 2.0   |       |          | 0.0    | 115.33 | -73.91    | 50.00 |
| 50.00  | 0    | 1.0  | 1.000 | 1     | 1.398000 |        |        |           |       |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Караганда.

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:36:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

2887 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
2888 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
2889 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

|      |                                           |        |      |              |      |                        |    |          |      |        |
|------|-------------------------------------------|--------|------|--------------|------|------------------------|----|----------|------|--------|
| 2890 | ~~~~~~                                    |        |      |              |      |                        |    |          |      |        |
| 2891 | Источники                                 |        |      |              |      | Их расчетные параметры |    |          |      |        |
| 2892 | Номер                                     | Код    |      | М            | Тип  | См                     |    | Um       |      | Xm     |
| 2893 | -п/п-                                     | Объ.Пл | Ист. | -----        | ---- | - [доли ПДК]-          | -- | [м/с]--  | ---- | [м]--- |
| 2894 | 1                                         | 000101 | 0001 | 0.005740     | Т    | 0.036842               |    | 1.02     |      | 13.4   |
| 2895 | 2                                         | 000101 | 0002 | 0.005740     | Т    | 0.036842               |    | 1.02     |      | 13.4   |
| 2896 | 3                                         | 000101 | 0003 | 0.005740     | Т    | 0.036842               |    | 1.02     |      | 13.4   |
| 2897 | 4                                         | 000101 | 6007 | 1.398000     | П1   | 9.986340               |    | 0.50     |      | 11.4   |
| 2898 | ~~~~~~                                    |        |      |              |      |                        |    |          |      |        |
| 2899 | Суммарный Мq=                             |        |      | 1.415220 г/с |      |                        |    |          |      |        |
| 2900 | Сумма См по всем источникам =             |        |      |              |      | 10.096865 долей ПДК    |    |          |      |        |
| 2901 | -----                                     |        |      |              |      |                        |    |          |      |        |
| 2902 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |              |      |                        |    | 0.51 м/с |      |        |
| 2903 | ~~~~~~                                    |        |      |              |      |                        |    |          |      |        |

2904

2905 5. Управляющие параметры расчета

2906 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2907 Город :007 Караганда.

2908 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

2909 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился 15.09.2023 5:36:

2910 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

2911 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

2912 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

2913

2914

2915 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.8009999 мг/м3 для реконструируемых источников

2916 0.3602000 долей ПДК

2917

2918 Расчет по прямоугольнику 002 : 3612x3010 с шагом 301

2919 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

2920 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

2921 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

2922 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

2923

2924

2925 6. Результаты расчета в виде таблицы.

2926 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2927 Город :007 Караганда.

2928 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

2929 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился 15.09.2023 5:36:

2930 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

2931 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

2932

2933 Расчет проводился на прямоугольнике 2

2934 с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168

2935 размеры: длина (по X)= 3612, ширина (по Y)= 3010, шаг сетки= 301

2936 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.8009999 мг/м3 для реконструируемых источников

2937 0.3602000 долей ПДК

2938 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

2939 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

2940

|      |                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|---------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 2941 | Расшифровка обозначений                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2942 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2943 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2944 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2945 | Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2946 | Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2947 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2948 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2949 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2950 | Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2951 ~~~~~~

2952 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

2953 ~~~~~~

у= 1673 : Y-строка 1 Смах= 0.371 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=185)

-----;

x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:

-----;-:-----;

Qс : 0.368: 0.369: 0.370: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.370: 0.369: 0.368: 0.367:  
0.366: 0.365:

Cc : 1.839: 1.844: 1.849: 1.853: 1.855: 1.855: 1.853: 1.849: 1.844: 1.839: 1.834:  
1.830: 1.827:

Cф : 0.355: 0.354: 0.354: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.354: 0.355: 0.355: 0.356:  
0.356: 0.357:

Фоп: 142 : 149 : 157 : 166 : 174 : 185 : 195 : 204 : 211 : 218 : 224 :  
228 : 232 :

Уоп: 1.96 : 1.78 : 1.56 : 1.41 : 1.35 : 1.31 : 1.43 : 1.57 : 1.76 : 1.98 : 2.29 :  
2.58 : 2.95 :

: : : : : : : : : :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
0.010: 0.008:

Kи : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :

~~~~~

~~~~~

y= 1372 : Y-строка 2 Смах= 0.375 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=174)

-----;

x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:

-----;-:-----;

Qс : 0.369: 0.371: 0.373: 0.374: 0.375: 0.375: 0.374: 0.372: 0.371: 0.369: 0.368:  
0.367: 0.366:

Cc : 1.846: 1.854: 1.863: 1.870: 1.875: 1.875: 1.870: 1.862: 1.853: 1.846: 1.839:  
1.834: 1.829:

Cф : 0.354: 0.353: 0.352: 0.351: 0.350: 0.350: 0.351: 0.352: 0.353: 0.354: 0.355:  
0.356: 0.356:

Фоп: 137 : 144 : 153 : 163 : 174 : 186 : 198 : 208 : 216 : 223 : 229 :  
234 : 237 :

Уоп: 1.65 : 1.42 : 1.17 : 1.03 : 0.94 : 0.94 : 1.03 : 1.18 : 1.43 : 1.67 : 1.96 :  
2.31 : 2.69 :

: : : : : : : : : :

: : : : : : : : : :

Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
0.011: 0.009:

Kи : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :

~~~~~

~~~~~

y= 1071 : Y-строка 3 Смах= 0.381 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=173)

-----;

x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:

-----;-:-----;

Qс : 0.371: 0.374: 0.376: 0.379: 0.381: 0.381: 0.379: 0.376: 0.373: 0.371: 0.369:  
0.367: 0.366:

Cc : 1.855: 1.868: 1.882: 1.896: 1.907: 1.907: 1.895: 1.881: 1.867: 1.854: 1.845:  
1.837: 1.831:

Cф : 0.353: 0.351: 0.349: 0.348: 0.346: 0.346: 0.348: 0.350: 0.351: 0.353: 0.354:  
0.355: 0.356:

Фоп: 130 : 138 : 147 : 159 : 173 : 188 : 202 : 214 : 223 : 230 : 236 :  
240 : 243 :

Уоп: 1.37 : 1.06 : 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.42 : 1.71 :  
2.07 : 2.36 :

: : : : : : : : : :

: : : : : : : : : :

Vi : 0.018: 0.022: 0.027: 0.031: 0.035: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014:  
0.012: 0.010:

2994 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
2995 ~~~~~~  
~~~~~  
2996  
2997 y= 770 : Y-строка 4 Стах= 0.397 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=171)  
2998 -----:  
  
2999 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
3000 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
3001 Qc : 0.373: 0.377: 0.382: 0.391: 0.397: 0.397: 0.390: 0.382: 0.376: 0.373: 0.370:  
0.368: 0.367:  
3002 Cc : 1.865: 1.883: 1.912: 1.953: 1.985: 1.984: 1.949: 1.910: 1.882: 1.864: 1.850:  
1.841: 1.834:  
3003 Cf : 0.352: 0.349: 0.345: 0.340: 0.336: 0.336: 0.340: 0.346: 0.349: 0.352: 0.354:  
0.355: 0.356:  
3004 Фоп: 122 : 129 : 139 : 152 : 171 : 191 : 209 : 222 : 232 : 238 : 243 :  
247 : 250 :  
3005 Уоп: 1.12 : 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.14 : 1.50 :  
1.89 : 2.30 :  
3006 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
3007 Ви : 0.021: 0.027: 0.037: 0.050: 0.061: 0.061: 0.049: 0.036: 0.027: 0.021: 0.016:  
0.013: 0.011:  
3008 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
3009 ~~~~~~  
~~~~~  
3010  
3011 y= 469 : Y-строка 5 Стах= 0.437 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=165)  
3012 -----:  
  
3013 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
3014 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
3015 Qc : 0.375: 0.381: 0.393: 0.414: 0.437: 0.435: 0.412: 0.391: 0.380: 0.375: 0.371:  
0.369: 0.367:  
3016 Cc : 1.875: 1.903: 1.963: 2.068: 2.183: 2.177: 2.059: 1.957: 1.901: 1.873: 1.856:  
1.844: 1.836:  
3017 Cf : 0.350: 0.347: 0.339: 0.325: 0.309: 0.310: 0.326: 0.339: 0.347: 0.351: 0.353:  
0.354: 0.356:  
3018 Фоп: 112 : 117 : 126 : 141 : 165 : 196 : 220 : 235 : 243 : 248 : 252 :  
255 : 257 :  
3019 Уоп: 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.35 :  
1.75 : 2.12 :  
3020 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
3021 Ви : 0.024: 0.034: 0.053: 0.088: 0.127: 0.125: 0.086: 0.052: 0.033: 0.024: 0.018:  
0.014: 0.011:  
3022 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
3023 ~~~~~~  
~~~~~  
3024  
3025 y= 168 : Y-строка 6 Стах= 0.542 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=150)  
3026 -----:  
  
3027 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
3028 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
3029 Qc : 0.376: 0.385: 0.404: 0.451: 0.542: 0.536: 0.446: 0.402: 0.384: 0.376: 0.372:  
0.369: 0.367:  
3030 Cc : 1.881: 1.923: 2.018: 2.257: 2.708: 2.679: 2.230: 2.008: 1.919: 1.880: 1.859:  
1.846: 1.837:  
3031 Cf : 0.349: 0.344: 0.331: 0.299: 0.239: 0.243: 0.303: 0.333: 0.345: 0.350: 0.352:  
0.354: 0.355:  
3032 Фоп: 100 : 103 : 108 : 119 : 150 : 213 : 242 : 252 : 257 : 260 : 262 :  
263 : 264 :  
3033 Уоп: 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.86 : 1.22 :

1.67 : 2.07 :  
3034 : : : : : : : : : : : :  
3035 Ви : 0.026: 0.040: 0.071: 0.150: 0.302: 0.293: 0.143: 0.069: 0.039: 0.026: 0.019:  
0.015: 0.012:  
3036 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
3037 Ви : : : : 0.001: : : : : : : :  
: : : :  
3038 Ки : : : : 0002 : : : : : : : :  
: : : :  
3039 ~~~~~  
~~~~~  
3040  
3041 y= -133 : Y-строка 7 Стах= 0.692 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 67)  
3042 -----:  
3043 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
3044 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
3045 Qc : 0.377: 0.386: 0.408: 0.467: 0.692: 0.646: 0.462: 0.405: 0.385: 0.376: 0.372:  
0.369: 0.367:  
3046 Cc : 1.883: 1.928: 2.040: 2.337: 3.459: 3.228: 2.309: 2.027: 1.924: 1.881: 1.860:  
1.846: 1.837:  
3047 Cf : 0.349: 0.343: 0.328: 0.289: 0.139: 0.170: 0.292: 0.330: 0.344: 0.349: 0.352:  
0.354: 0.355:  
3048 Фоп: 87 : 87 : 85 : 82 : 67 : 290 : 277 : 274 : 273 : 273 : 272 :  
272 : 272 :  
3049 Уоп: 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.48 : 2.81 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.23 :  
1.65 : 2.06 :  
3050 : : : : : : : : : : : :  
: : : :  
3051 Ви : 0.027: 0.042: 0.079: 0.178: 0.553: 0.473: 0.169: 0.075: 0.041: 0.027: 0.020:  
0.015: 0.012:  
3052 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
3053 Ви : : : : : : 0.001: : : : : :  
: : : :  
3054 Ки : : : : : : 0002 : : : : : :  
: : : :  
3055 ~~~~~  
~~~~~  
3056  
3057 y= -434 : Y-строка 8 Стах= 0.489 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 21)  
3058 -----:  
3059 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
3060 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
3061 Qc : 0.376: 0.383: 0.399: 0.435: 0.489: 0.487: 0.432: 0.398: 0.383: 0.376: 0.372:  
0.369: 0.367:  
3062 Cc : 1.879: 1.916: 1.997: 2.173: 2.447: 2.436: 2.160: 1.991: 1.913: 1.878: 1.858:  
1.845: 1.837:  
3063 Cf : 0.350: 0.345: 0.334: 0.311: 0.274: 0.275: 0.312: 0.335: 0.345: 0.350: 0.353:  
0.354: 0.355:  
3064 Фоп: 75 : 71 : 64 : 51 : 21 : 336 : 308 : 295 : 289 : 285 : 282 :  
280 : 279 :  
3065 Уоп: 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.28 :  
1.68 : 2.07 :  
3066 : : : : : : : : : : : :  
: : : :  
3067 Ви : 0.026: 0.038: 0.065: 0.124: 0.215: 0.211: 0.119: 0.063: 0.037: 0.025: 0.019:  
0.015: 0.012:  
3068 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
3069 ~~~~~  
~~~~~  
3070  
3071 y= -735 : Y-строка 9 Стах= 0.416 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 12)  
3072 -----:  
-----:

```

3073      x= -1230 :   -929:   -628:   -327:    -26:    275:    576:    877:   1178:   1479:   1780:
3074      2081:   2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
3075      Qс : 0.374: 0.379: 0.388: 0.402: 0.416: 0.416: 0.401: 0.387: 0.379: 0.374: 0.371:
3076      0.369: 0.367:
3077      Сс : 1.871: 1.894: 1.940: 2.010: 2.082: 2.079: 2.006: 1.937: 1.893: 1.870: 1.854:
3078      1.843: 1.835:
3079      Сф : 0.351: 0.348: 0.342: 0.332: 0.323: 0.323: 0.333: 0.342: 0.348: 0.351: 0.353:
3080      0.355: 0.356:
3081      Фоп:   64 :   58 :   48 :   34 :   12 :   346 :   325 :   311 :   302 :   296 :   292 :
3082      289 :   286 :
3083      Уоп: 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.03 : 1.42 :
3084      1.80 : 2.21 :
3085      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
3086      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
3087      Ви : 0.023: 0.031: 0.046: 0.069: 0.094: 0.092: 0.068: 0.045: 0.030: 0.023: 0.017:
3088      0.014: 0.011:
3089      Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
3090      6007 : 6007 :
3091      ~~~~~
3092      ~~~~~
3093      -----
3094      у= -1036 : Y-строка 10  Смах=  0.389 долей ПДК (х=   -26.0; напр.ветра=  8)
3095      -----:
3096      -----
3097      x= -1230 :   -929:   -628:   -327:    -26:    275:    576:    877:   1178:   1479:   1780:
3098      2081:   2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
3099      Qс : 0.372: 0.375: 0.379: 0.385: 0.389: 0.389: 0.385: 0.379: 0.375: 0.372: 0.370:
3100      0.368: 0.367:
3101      Сс : 1.861: 1.877: 1.897: 1.925: 1.946: 1.945: 1.923: 1.896: 1.876: 1.860: 1.848:
3102      1.839: 1.833:
3103      Сф : 0.352: 0.350: 0.347: 0.344: 0.341: 0.341: 0.344: 0.348: 0.350: 0.352: 0.354:
3104      0.355: 0.356:
3105      Фоп:   54 :   47 :   38 :   25 :    8 :   351 :   334 :   322 :   312 :   305 :   300 :
3106      296 :   293 :
3107      Уоп: 1.22 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.22 : 1.60 :
3108      1.94 : 2.33 :
3109      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
3110      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
3111      Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.048: 0.048: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016:
3112      0.013: 0.011:
3113      Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
3114      6007 : 6007 :
3115      ~~~~~
3116      ~~~~~
3117      -----
3118      у= -1337 : Y-строка 11  Смах=  0.378 долей ПДК (х=   -26.0; напр.ветра=  6)
3119      -----:
3120      -----
3121      x= -1230 :   -929:   -628:   -327:    -26:    275:    576:    877:   1178:   1479:   1780:
3122      2081:   2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
3123      Qс : 0.370: 0.372: 0.375: 0.377: 0.378: 0.378: 0.377: 0.375: 0.372: 0.370: 0.368:
3124      0.367: 0.366:
3125      Сс : 1.851: 1.862: 1.874: 1.884: 1.890: 1.890: 1.883: 1.873: 1.861: 1.851: 1.842:
3126      1.836: 1.831:
3127      Сф : 0.353: 0.352: 0.351: 0.349: 0.348: 0.348: 0.349: 0.351: 0.352: 0.354: 0.355:
3128      0.356: 0.356:
3129      Фоп:   47 :   40 :   30 :   19 :    6 :   353 :   340 :   329 :   320 :   313 :   307 :
3130      303 :   299 :
3131      Уоп: 1.46 : 1.17 : 0.95 : 0.81 :12.00 :12.00 : 0.82 : 0.98 : 1.21 : 1.48 : 1.78 :
3132      2.12 : 2.58 :
3133      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
3134      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
3135      Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014:
3136      0.011: 0.010:
3137      Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
3138      6007 : 6007 :
3139      ~~~~~
3140      ~~~~~

```



3112  
3113  
3114 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3115 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= -133.0 м  
3116  
3117 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6918565 доли ПДКмр|  
3118 | 3.4592825 мг/м3 |  
3119 ~~~~~  
3120 Достигается при опасном направлении 67 град.  
3121 и скорости ветра 1.48 м/с  
3122 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
3123 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
3124 | Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  
3125 | ----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мг)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|  
3126 | Фоновая концентрация Cf | 0.139040 | 20.1 (Вклад источников 79.9%) |  
3127 | 1 |000101 6007| П1| 1.3980| 0.552817 | 100.0 | 100.0 | 0.395434171 |  
3128 |-----|  
3129 | Остальные источники не влияют на данную точку. |  
3130  
3131  
3132  
3133 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
3134 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3135 Город :007 Караганда.  
3136 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
3137 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:36:  
3138 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)  
(584)  
3139 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3  
3140  
3141  
3142 Параметры расчетного прямоугольника No 2  
3143 | Координаты центра : X= 576 м; Y= 168 |  
3144 | Длина и ширина : L= 3612 м; В= 3010 м |  
3145 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 301 м |  
3146 ~~~~~  
3147 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.8009999 мг/м3 для реконструируемых  
источников  
3148 0.3602000 долей ПДК  
3149 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
3150 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
3151  
3152 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
3153  
3154 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
3155 \*--|----|----|----|----|----|----С----|----|----|----|----|----|----|  
3156 1-| 0.368 0.369 0.370 0.371 0.371 0.371 0.371 0.370 0.369 0.368 0.367 0.366 0.365 | -  
1  
3157 | |  
3158 2-| 0.369 0.371 0.373 0.374 0.375 0.375 0.374 0.372 0.371 0.369 0.368 0.367 0.366 | -  
2  
3159 | |  
3160 3-| 0.371 0.374 0.376 0.379 0.381 0.381 0.379 0.376 0.373 0.371 0.369 0.367 0.366 | -  
3  
3161 | |  
3162 4-| 0.373 0.377 0.382 0.391 0.397 0.397 0.390 0.382 0.376 0.373 0.370 0.368 0.367 | -  
4  
3163 | |  
3164 5-| 0.375 0.381 0.393 0.414 0.437 0.435 0.412 0.391 0.380 0.375 0.371 0.369 0.367 | -  
5  
3165 | |  
3166 6-С 0.376 0.385 0.404 0.451 0.542 0.536 0.446 0.402 0.384 0.376 0.372 0.369 0.367 С-  
6  
3167 | |  
3168 7-| 0.377 0.386 0.408 0.467 0.692 0.646 0.462 0.405 0.385 0.376 0.372 0.369 0.367 | -  
7  
3169 | ^ ^ |  
3170 8-| 0.376 0.383 0.399 0.435 0.489 0.487 0.432 0.398 0.383 0.376 0.372 0.369 0.367 | -  
8  
3171 |



[illegible]

3264 Qc : 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.383: 0.382: 0.380: 0.378: 0.376:  
0.376: 0.376: 0.375: 0.374:  
3265 Cc : 1.913: 1.913: 1.913: 1.914: 1.915: 1.914: 1.915: 1.909: 1.899: 1.891: 1.881:  
1.882: 1.879: 1.874: 1.869:  
3266 Cf : 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.345: 0.346: 0.347: 0.348: 0.349:  
0.349: 0.350: 0.351: 0.351:  
3267 Фоп: 123 : 129 : 135 : 142 : 143 : 148 : 148 : 151 : 156 : 161 : 169 :  
169 : 172 : 176 : 180 :  
3268 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 :  
0.82 : 0.88 : 0.96 : 1.04 :  
3269 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : :  
3270 Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.032: 0.030: 0.026:  
0.027: 0.026: 0.024: 0.022:  
3271 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
3272 ~~~~~~  
~~~~~  
3273  
3274 y= 469: 1538: 1558: 1562: 1550: 1523: 1480: 1423: 1353: 1269: 1093:  
916: 739: 562: 561:  
3275 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
3276 x= -1230: 351: 475: 600: 725: 848: 966: 1078: 1182: 1276: 1453:  
1630: 1806: 1983: 1982:  
3277 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
3278 Qc : 0.373: 0.373: 0.372: 0.372: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371:  
0.371: 0.370: 0.369: 0.369:  
3279 Cc : 1.866: 1.863: 1.860: 1.858: 1.857: 1.856: 1.855: 1.854: 1.854: 1.855: 1.855:  
1.853: 1.850: 1.846: 1.846:  
3280 Cf : 0.352: 0.352: 0.352: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353: 0.353:  
0.353: 0.354: 0.354: 0.354:  
3281 Фоп: 184 : 188 : 192 : 197 : 201 : 205 : 209 : 213 : 217 : 221 : 229 :  
237 : 244 : 251 : 251 :  
3282 Уоп: 1.12 : 1.18 : 1.24 : 1.28 : 1.33 : 1.35 : 1.37 : 1.42 : 1.42 : 1.38 : 1.38 :  
1.43 : 1.52 : 1.65 : 1.65 :  
3283 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : :  
3284 Ви : 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:  
0.017: 0.016: 0.015: 0.015:  
3285 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
3286 ~~~~~~  
~~~~~  
3287  
3288 y= 168: 417: 309: 194: 73: -51: -176: -301: -424: -542: -654:  
-758: -852: -1000: -999:  
3289 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
3290 x= -1230: 2103: 2167: 2217: 2252: 2272: 2276: 2264: 2236: 2194: 2137:  
2066: 1983: 1835: 1833:  
3291 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
3292 Qc : 0.369: 0.369: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368: 0.368:  
0.369: 0.369: 0.369: 0.369:  
3293 Cc : 1.845: 1.844: 1.842: 1.841: 1.841: 1.840: 1.840: 1.840: 1.840: 1.841: 1.842:  
1.843: 1.844: 1.847: 1.847:  
3294 Cf : 0.354: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355: 0.355:  
0.355: 0.354: 0.354: 0.354:  
3295 Фоп: 253 : 256 : 259 : 263 : 266 : 269 : 273 : 276 : 279 : 283 : 286 :  
289 : 293 : 298 : 298 :  
3296 Уоп: 1.68 : 1.77 : 1.78 : 1.86 : 1.90 : 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.86 : 1.86 :  
1.78 : 1.72 : 1.61 : 1.61 :  
3297 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : :  
3298 Ви : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.014: 0.014: 0.015: 0.015:  
3299 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
3300 ~~~~~~

3301 ~~~~~  
3302 y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:  
3303 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
3304 x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:  
3305 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
3306 Qс : 0.370: 0.370: 0.370: 0.371: 0.372: 0.372:  
3307 Сс : 1.848: 1.849: 1.852: 1.854: 1.858: 1.861:  
3308 Сф : 0.354: 0.354: 0.353: 0.353: 0.353: 0.352:  
3309 Фоп: 300 : 304 : 307 : 311 : 314 : 318 :  
3310 Уоп: 1.60 : 1.54 : 1.46 : 1.42 : 1.30 : 1.22 :  
3311 : : : : : :  
3312 Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.019: 0.020:  
3313 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
3314 ~~~~~

3315  
3316  
3317 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3318 Координаты точки : X= 90.0 м, Y= -1097.0 м  
3319

3320 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3866027 доли ПДКмп |  
3321 | 1.9330135 мг/м3 |  
3322 ~~~~~

3323 Достигается при опасном направлении 1 град.  
3324 и скорости ветра 12.00 м/с  
3325 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
3326 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код                     | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|-------------------------|------|------------|--------------|----------|--------------------------|----------------|
| -----                       | Объ.Пл Ист.             | ---- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/М --- |
|                             | Фоновая концентрация Cf |      |            | 0.342585     | 88.6     | (Вклад источников 11.4%) |                |
| 1                           | 000101 6007             | П1   | 1.3980     | 0.043709     | 99.3     | 99.3                     | 0.031265445    |
| В сумме =                   |                         |      |            | 0.386294     | 99.3     |                          |                |
| Суммарный вклад остальных = |                         |      |            | 0.000309     | 0.7      |                          |                |

3335 ~~~~~  
3336  
3337 3. Исходные параметры источников.  
3338 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3339 Город :007 Караганда.  
3340 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
3341 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:36:  
3342 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/  
(617)  
3343 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3  
3344  
3345 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
3346 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
3347

| Код            | Тип  | Н   | D   | Wo    | V1     | T         | X1    | Y1     | X2  |
|----------------|------|-----|-----|-------|--------|-----------|-------|--------|-----|
| Y2             | Alf  | F   | КР  | Ди    | Выброс |           |       |        |     |
| Объ.Пл         |      |     |     |       |        |           |       |        |     |
| Ист.           | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~~~   | ~~~    | градС     | ~~~   | ~~~    | ~~~ |
| р.             | ~~~  | ~~~ | ~~~ | Г/С   |        |           |       |        |     |
| 000101 6010 П1 |      | 2.0 |     |       |        | 0.0       | 60.00 | -10.00 |     |
| 3.00           | 3.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0001111 |       |        |     |

3351  
3352  
3353 4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
3354 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
3355 Город :007 Караганда.  
3356 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
3357 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:36:  
3358 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
3359 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/  
(617)  
3360 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3  
3361



[illegible]



```
3467 ~~~~~
3468 ~~~~~
3469 y= -133 : Y-строка 7 Стах= 0.014 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 35)
3470 -----:
3471 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
3472 2081: 2382:
3473 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3474 -:-----:
3475 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.014: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
3476 0.000: 0.000:
3477 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
3478 0.000: 0.000:
3479 ~~~~~
3480 ~~~~~
3481 y= -434 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 11)
3482 -----:
3483 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
3484 2081: 2382:
3485 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3486 -:-----:
3487 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
3488 0.000: 0.000:
3489 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
3490 0.000: 0.000:
3491 ~~~~~
3492 ~~~~~
3493 y= -735 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 7)
3494 -----:
3495 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
3496 2081: 2382:
3497 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3498 -:-----:
3499 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
3500 0.000: 0.000:
3501 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
3502 0.000: 0.000:
3503 ~~~~~
3504 ~~~~~
3505 y= -1036 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 5)
3506 -----:
3507 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
3508 2081: 2382:
3509 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3510 -:-----:
3511 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
3512 0.000: 0.000:
3513 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
3514 0.000: 0.000:
3515 ~~~~~
3516 ~~~~~
3517 y= -1337 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 4)
3518 -----:
3519 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
3520 2081: 2382:
3521 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3522 -:-----:
3523 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
3524 0.000: 0.000:
3525 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
3526 0.000: 0.000:
3527 ~~~~~
3528 ~~~~~
3529
```



```

3569 |
3570 11-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . .
|-11
3571 |
3572 |---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|---|
3573 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
3574
3575 В целом по расчетному прямоугольнику:
3576 Максимальная концентрация -----> См = 0.0140433 долей ПДКмр
3577 = 0.0002809 мг/м3
3578 Достигается в точке с координатами: Хм = -26.0 м
3579 ( Х-столбец 5, У-строка 7) Ум = -133.0 м
3580 При опасном направлении ветра : 35 град.
3581 и "опасной" скорости ветра : 4.51 м/с
3582
3583
3584 9. Результаты расчета по границе санзоны.
3585 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
3586 Город :007 Караганда.
3587 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
3588 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
15.09.2023 5:36:
3589 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/
(617)
3590 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
3591
3592 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
3593 Всего просчитано точек: 96
3594 Фоновая концентрация не задана
3595 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
3596 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
3597
3598
3599
3600
3601
3602
3603
3604
3605
3606
3607
3608
3609
3610
3611
3612
3613
3614
3615
3616
3617
3618
3619
3620
3621

```

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

```

~~~~~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

```

---

```

y= 1673: -1293: -1281: -1254: -1211: -1154: -1083: -1042: -1067: -1091: -1099:
-1099: -1097: -1097: -1081:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
x= -1230: 1096: 971: 849: 730: 619: 515: 468: 389: 266: 140:
90: 90: 28: -97:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1372: -1004: -943: -869: -783: -738: -726: -708: -697: -600: -494:
-380: -323: -316: -309:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
x= -1230: -335: -446: -547: -639: -676: -689: -704: -716: -796: -863:
-917: -935: -938: -940:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:-----:
Qс : 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: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible][illegible][illegible][illegible]

```

y=      -133:  -1120:  -1184:  -1234:  -1269:  -1289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     -1230:   1690:   1582:   1466:   1346:   1222:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC  :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
Cc  :  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:  0.000:
~~~~~

```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1230:  1690:  1582:  1466:  1346:  1222:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
```

```
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

```
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

~~~~~

3663  
3664     Результаты расчета в точке максимума     ПК ЭРА v3.0.   Модель: МРК-2014  
3665             Координаты точки :   X=   -466.0 м,   Y=    873.0 м  
3666  
3667     Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0008691 доли ПДКмр|  
3668                                               |           0.0000174 мг/м3       |  
3669                                               | ~~~~~  
3670     Достигается при опасном направлении    149 град.  
3671                                               и скорости ветра 12.00 м/с  
3672   Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
3673                                               ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ  
3674   |Ном.|       Код    |Тип|   Выброс   |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
3675   |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq)---|---С[доли ПДК]---|-----|-----|---- b=С/М ---|  
3676   |  1 |000101 6010| П1| 0.00011110|    0.000869 | 100.0 | 100.0 |   7.8227654 |  
3677   |-----|  
3678   |                               В сумме =    0.000869   100.0                               |  
3679   | ~~~~~  
3680  
3681  
3682   3. Исходные параметры источников.  
3683     ПК ЭРА v3.0.   Модель: МРК-2014  
3684     Город        :007 Караганда.  
3685     Объект       :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
3686     СТС-1.  
3687     Вар.расч. :2       Расч.год:   2024 (на конец года)               Расчет проводился  
3688     15.09.2023 5:36:  
3689     Примесь     :2732 - Керосин  
3690                                               ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)  
3691                                               Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
3692                                               Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
3693  
3694   |       Код    |Тип|   Н   |   D   |   Wo   |   V1   |   Т       X1    |       Y1    |       X2    |  
3695   |       Y2    |Alf| F   | КР   |Ди|   Выброс                                               |  
3696   Объ.Пл  
3697   Ист.| ~~~| ~~~М~~| | ~~~М~~| ~м/с~| ~м3/с~| градС ~~~М ~~~~| ~~~М ~~~~| ~~~М ~~~~| ~~~М ~~~~| г  
3698   р. | ~~~| ~~~~| ~~~| ~~~Г/с~~  
3699   000101 6007 П1       2.0                                               0.0       115.33       -73.91       50.00  
3700   50.00    0 1.0 1.000 0 0.2010000  
3701  
3702   4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
3703     ПК ЭРА v3.0.   Модель: МРК-2014  
3704     Город        :007 Караганда.  
3705     Объект       :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
3706     СТС-1.  
3707     Вар.расч. :2       Расч.год:   2024 (на конец года)               Расчет проводился  
3708     15.09.2023 5:36:  
3709     Сезон        :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
3710     Примесь     :2732 - Керосин  
3711                                               ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)  
3712                                               - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
3713                                               всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
3714                                               расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
3715                                               Источники                                               Их расчетные параметры  
3716   |Номер|       Код    |       М       |Тип|       См    |       Um    |       Хм    |  
3717   |-п/п-|Объ.Пл Ист.|-----|-----|-[доли ПДК]-|---[м/с]---|----[м]----|  
3718   |  1 |000101 6007|       0.201000| П1 |       5.982517 |   0.50   |       11.4   |  
3719   |-----|  
3720   |       Суммарный Мq=       0.201000 г/с                                               |  
3721   |       Сумма См по всем источникам =       5.982517 долей ПДК                               |  
3722   |-----|  
3723   |       Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с                               |  
3724   |-----|  
3725   5. Управляющие параметры расчета  
3726     ПК ЭРА v3.0.   Модель: МРК-2014

```

3725      Город      :007 Караганда.
3726      Объект      :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
          СТС-1.
3727      Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (на конец года)      Расчет проводился
          15.09.2023 5:36:
3728      Сезон      :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
3729      Примесь     :2732 - Керосин
          (654*)
3730      ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
3731
3732      Фоновая концентрация не задана
3733
3734      Расчет по прямоугольнику 002 : 3612х3010 с шагом 301
3735      Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
3736      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
3737      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
3738      Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
3739
3740
3741      6. Результаты расчета в виде таблицы.
3742      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
3743      Город      :007 Караганда.
3744      Объект      :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
          СТС-1.
3745      Вар.расч. :2      Расч.год: 2024 (на конец года)      Расчет проводился
          15.09.2023 5:36:
3746      Примесь     :2732 - Керосин
          (654*)
3747      ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
3748
3749      Расчет проводился на прямоугольнике 2
3750      с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168
3751      размеры: длина (по X)= 3612, ширина (по Y)= 3010, шаг сетки= 301
3752      Фоновая концентрация не задана
3753      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
3754      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
3755
3756      Расшифровка обозначений
3757      | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
3758      | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
3759      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
3760      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
3761      ~~~~~
3762      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
3763      | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
3764      ~~~~~
3765
3766      y= 1673 : Y-строка 1 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)
3767      -----:
3768      x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
          2081: 2382:
3769      -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
          -:-----:
3770      Qс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
          0.006: 0.005:
3771      Сс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
          0.007: 0.006:
3772      ~~~~~
          ~~~~~
3773
3774      y= 1372 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=174)
3775      -----:
3776      x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
          2081: 2382:
3777      -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
          -:-----:
3778      Qс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
          0.006: 0.006:
3779      Сс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009:
          0.008: 0.007:
3780      ~~~~~
          ~~~~~

```

[illegible]



3822 Qc : 0.016: 0.025: 0.047: 0.107: 0.331: 0.284: 0.101: 0.045: 0.024: 0.016: 0.012:  
0.009: 0.007:  
3823 Cc : 0.019: 0.030: 0.057: 0.128: 0.397: 0.340: 0.121: 0.054: 0.029: 0.019: 0.014:  
0.011: 0.009:  
3824 Фоп: 87 : 87 : 85 : 82 : 67 : 290 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 :  
272 : 271 :  
3825 Уоп: 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.48 : 2.82 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.23 :  
1.65 : 2.05 :  
3826 ~~~~~  
~~~~~  
3827  
3828 y= -434 : Y-строка 8 Cmax= 0.129 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 21)  
3829 -----:  
  
3830 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
3831 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
3832 Qc : 0.015: 0.023: 0.039: 0.074: 0.129: 0.126: 0.071: 0.038: 0.022: 0.015: 0.011:  
0.009: 0.007:  
3833 Cc : 0.019: 0.027: 0.047: 0.089: 0.155: 0.152: 0.085: 0.045: 0.027: 0.018: 0.014:  
0.011: 0.008:  
3834 Фоп: 75 : 71 : 64 : 51 : 21 : 336 : 308 : 295 : 289 : 285 : 282 :  
280 : 279 :  
3835 Уоп: 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.28 :  
1.69 : 2.09 :  
3836 ~~~~~  
~~~~~  
3837  
3838 y= -735 : Y-строка 9 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 12)  
3839 -----:  
  
3840 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
3841 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
3842 Qc : 0.014: 0.018: 0.028: 0.042: 0.056: 0.055: 0.041: 0.027: 0.018: 0.014: 0.010:  
0.008: 0.007:  
3843 Cc : 0.017: 0.022: 0.033: 0.050: 0.067: 0.066: 0.049: 0.032: 0.022: 0.016: 0.013:  
0.010: 0.008:  
3844 Фоп: 64 : 58 : 48 : 34 : 12 : 346 : 325 : 311 : 302 : 296 : 292 :  
289 : 286 :  
3845 Уоп: 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.02 : 1.40 :  
1.78 : 2.19 :  
3846 ~~~~~  
~~~~~  
3847  
3848 y= -1036 : Y-строка 10 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 8)  
3849 -----:  
  
3850 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
3851 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
3852 Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.029: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:  
0.008: 0.006:  
3853 Cc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.035: 0.034: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011:  
0.009: 0.008:  
3854 ~~~~~  
~~~~~  
3855  
3856 y= -1337 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 6)  
3857 -----:  
  
3858 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
3859 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
3860 Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
0.007: 0.006:  
3861 Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:  
0.008: 0.007:  
3862 ~~~~~  
~~~~~

3863  
3864  
3865  
3866  
3867  
3868  
3869  
3870  
3871  
3872  
3873  
3874  
3875  
3876  
3877  
3878  
3879  
3880  
3881  
3882  
3883  
3884  
3885  
3886  
3887  
3888  
3889  
3890  
3891  
3892  
3893  
3894  
3895  
3896  
3897  
3898  
3899  
3900  
3901  
3902  
3903  
3904  
3905  
3906  
3907  
3908  
3909  
3910  
3911  
3912  
3913  
3914  
3915  
3916  
3917  
3918  
3919  
3920  
3921  
3922

```
~~~~~
Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Координаты точки :  X=   -26.0 м,  Y=  -133.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3311761 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3974114 мг/м3 |
~~~~~
Достигается при опасном направлении   67 град.
и скорости ветра   1.48 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|   Код   |Тип|   Выброс   |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq) --| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ----|
|  1 |000101 6007| П1|    0.2010|    0.331176 | 100.0 | 100.0 |    1.6476424 |
|-----|
|                                     | В сумме =   0.331176   100.0 |
|-----|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
Город      :007 Караганда.
Объект      :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
Вар.расч.  :2      Расч.год:  2024 (на конец года)      Расчет проводился
15.09.2023 5:36:
Примесь    :2732 - Керосин
(654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

_____
Параметры_расчетного_прямоугольника_No  2
| Координаты центра : X=      576 м; Y=      168 |
| Длина и ширина    : L=    3612 м; В=    3010 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=      301 м |
|-----|
~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 | -
1
|
2-| 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.015 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.006 0.006 | -
2
|
3-| 0.011 0.013 0.016 0.019 0.021 0.021 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 | -
3
|
4-| 0.013 0.016 0.022 0.030 0.036 0.036 0.029 0.022 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 | -
4
|
5-| 0.015 0.020 0.032 0.053 0.076 0.075 0.051 0.031 0.020 0.014 0.011 0.008 0.007 | -
5
|
6-С 0.016 0.024 0.043 0.090 0.181 0.175 0.085 0.041 0.023 0.016 0.012 0.009 0.007 С-
6
|
7-| 0.016 0.025 0.047 0.107 0.331 0.284 0.101 0.045 0.024 0.016 0.012 0.009 0.007 | -
7
|
8-| 0.015 0.023 0.039 0.074 0.129 0.126 0.071 0.038 0.022 0.015 0.011 0.009 0.007 | -
8
|
9-| 0.014 0.018 0.028 0.042 0.056 0.055 0.041 0.027 0.018 0.014 0.010 0.008 0.007 | -
9
|
```

```
3923 10-| 0.012 0.015 0.019 0.025 0.029 0.029 0.024 0.019 0.015 0.012 0.009 0.008 0.006
3924 | -10
3925 11-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006
3926 | -11
3927 | ---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
3928 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
3929
3930 В целом по расчетному прямоугольнику:
3931 Максимальная концентрация -----> См = 0.3311761 долей ПДКмр
3932 = 0.3974114 мг/м3
3933 Достигается в точке с координатами: Хм = -26.0 м
3934 ( Х-столбец 5, Y-строка 7) Ум = -133.0 м
3935 При опасном направлении ветра : 67 град.
3936 и "опасной" скорости ветра : 1.48 м/с
3937
3938
3939 9. Результаты расчета по границе санзоны.
3940 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
3941 Город :007 Караганда.
3942 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
3943 СТС-1.
3944 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
3945 15.09.2023 5:36:
3946 Примесь :2732 - Керосин
3947 (654*)
3948
3949 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
3950
3951 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
3952 Всего просчитано точек: 96
3953 Фоновая концентрация не задана
3954 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
3955 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
3956
3957
3958
3959
3960
3961
3962
3963
3964
3965
3966
3967
3968
3969
3970
3971
3972
3973
3974
3975
```

```
3976 ~~~~~
3977 ~~~~~
3978 y= 1071: -211: -194: -178: -137: -96: -70: -43: -12: -7: -7:
3979 56: 180: 302: 419:
3979 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
3980 -:-----:-----:-----:
3980 x= -1230: -965: -969: -971: -979: -982: -985: -985: -987: -987: -985:
3981 -985: -969: -938: -892:
3981 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
3982 -:-----:-----:-----:
3982 Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
3983 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
3983 Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
3984 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
3984 ~~~~~
3985 ~~~~~
3986 y= 770: 630: 722: 802: 818: 865: 873: 923: 1027: 1121: 1269:
3987 1268: 1312: 1389: 1453:
3987 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
3988 -:-----:-----:-----:
3988 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:
3989 -137: -92: 7: 115:
3989 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
3990 -:-----:-----:-----:
3990 Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016:
3991 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
3991 Cc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:
3992 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
3992 ~~~~~
3993 ~~~~~
3994 y= 469: 1538: 1558: 1562: 1550: 1523: 1480: 1423: 1353: 1269: 1093:
3995 916: 739: 562: 561:
3995 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
3996 -:-----:-----:-----:
3996 x= -1230: 351: 475: 600: 725: 848: 966: 1078: 1182: 1276: 1453:
3997 1630: 1806: 1983: 1982:
3997 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
3998 -:-----:-----:-----:
3998 Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
3999 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
3999 Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
4000 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
4000 ~~~~~
4001 ~~~~~
4002 y= 168: 417: 309: 194: 73: -51: -176: -301: -424: -542: -654:
4003 -758: -852: -1000: -999:
4003 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
4004 -:-----:-----:-----:
4004 x= -1230: 2103: 2167: 2217: 2252: 2272: 2276: 2264: 2236: 2194: 2137:
4005 2066: 1983: 1835: 1833:
4005 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
4006 -:-----:-----:-----:
4006 Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
4007 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
4007 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
4008 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
4008 ~~~~~
4009 ~~~~~
4010 y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:
4011 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
4012 x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:
4013 -----:-----:-----:-----:-----:-----:
4014 Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
4015 Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:
```

4016 ~~~~~

4017

4018

4019 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

4020 Координаты точки : X= 90.0 м, Y= -1097.0 м

4021

4022 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0261848 доли ПДКмр |

4023 | 0.0314218 мг/м3 |

4024 ~~~~~

4025 Достигается при опасном направлении 1 град.

4026 и скорости ветра 12.00 м/с

4027 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

4028 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

4029 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

4030 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq) --| -С[доли ПДК] |-----|-----|---- b=С/М ---|

4031 | 1 |000101 6007| П1| 0.2010| 0.026185 | 100.0 | 100.0 | 0.130272672 |

4032 |-----|

4033 | В сумме = 0.026185 100.0 |

4034 ~~~~~

4035

4036

4037 3. Исходные параметры источников.

4038 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

4039 Город :007 Караганда.

4040 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО

4041 СТС-1.

4042 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился

4043 15.09.2023 5:36:

4044 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные

4045 C12-C19 (в пересчете на С);

4046 Растворитель РПК-265П)

4047 (10)

4048

4049 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

4050

4051

4052

4053

4054 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

4055 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

4056 Город :007 Караганда.

4057 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО

4058 СТС-1.

4059 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился

4060 15.09.2023 5:36:

4061 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

4062 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные

4063 C12-C19 (в пересчете на С);

4064 Растворитель РПК-265П)

4065 (10)

4066

4067 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

4068

4069

4070

4071

4072

4073

|                                                                    |             |  |          |     |                        |         |       |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--|----------|-----|------------------------|---------|-------|--|--|
| - 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-                                                              | Объ.Пл Ист. |  |          |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |  |  |
| 1                                                                  | 000101 6006 |  | 0.018249 | П1  | 0.651782               | 0.50    | 11.4  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |  |          |     |                        |         |       |  |  |

[illegible]

```
~~~~~
4132
4133   y= 1372 : Y-строка  2  Стах=  0.002 долей ПДК (х=  -26.0; напр.ветра=177)
4134 -----:
4135   x= -1230 :  -929:  -628:  -327:  -26:   275:   576:   877:  1178:  1479:  1780:
4136   2081:  2382:
4137 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4138 -:-----:
4139 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
4140 0.001: 0.001:
4141 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
4142 0.001: 0.001:
4143 ~~~~~
4144 ~~~~~
4145
4146   y= 1071 : Y-строка  3  Стах=  0.003 долей ПДК (х=  -26.0; напр.ветра=176)
4147 -----:
4148   x= -1230 :  -929:  -628:  -327:  -26:   275:   576:   877:  1178:  1479:  1780:
4149   2081:  2382:
4150 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4151 -:-----:
4152 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
4153 0.001: 0.001:
4154 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
4155 0.001: 0.001:
4156 ~~~~~
4157 ~~~~~
4158
4159   y=  770 : Y-строка  4  Стах=  0.005 долей ПДК (х=  -26.0; напр.ветра=174)
4160 -----:
4161   x= -1230 :  -929:  -628:  -327:  -26:   275:   576:   877:  1178:  1479:  1780:
4162   2081:  2382:
4163 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4164 -:-----:
4165 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
4166 0.001: 0.001:
4167 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
4168 0.001: 0.001:
4169 ~~~~~
4170 ~~~~~
4171
4172   y=  469 : Y-строка  5  Стах=  0.011 долей ПДК (х=  -26.0; напр.ветра=171)
4173 -----:
4174   x= -1230 :  -929:  -628:  -327:  -26:   275:   576:   877:  1178:  1479:  1780:
4175   2081:  2382:
4176 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4177 -:-----:
4178 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
4179 0.001: 0.001:
4180 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
4181 0.001: 0.001:
4182 ~~~~~
4183 ~~~~~
4184
4185   y=  168 : Y-строка  6  Стах=  0.033 долей ПДК (х=  -26.0; напр.ветра=157)
4186 -----:
4187   x= -1230 :  -929:  -628:  -327:  -26:   275:   576:   877:  1178:  1479:  1780:
4188   2081:  2382:
4189 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4190 -:-----:
4191 Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.033: 0.021: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
4192 0.001: 0.001:
4193 Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.033: 0.021: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
4194 0.001: 0.001:
4195 ~~~~~
4196 ~~~~~
4197
4198   y= -133 : Y-строка  7  Стах=  0.050 долей ПДК (х=  -26.0; напр.ветра= 33)
```



```
4174 -----:
4175 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
4176 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
4177 Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.050: 0.025: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
4178 Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.050: 0.025: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
4179 ~~~~~~
~~~~~
4180
4181 y= -434 : Y-строка 8 Стах= 0.013 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 11)
4182 -----:
4183 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
4184 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
4185 Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
4186 Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
4187 ~~~~~~
~~~~~
4188
4189 y= -735 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 6)
4190 -----:
4191 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
4192 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
4193 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
4194 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
4195 ~~~~~~
~~~~~
4196
4197 y= -1036 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 4)
4198 -----:
4199 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
4200 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
4201 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
4202 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
4203 ~~~~~~
~~~~~
4204
4205 y= -1337 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 3)
4206 -----:
4207 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
4208 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
4209 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
4210 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
4211 ~~~~~~
~~~~~
4212
4213
4214 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
4215 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= -133.0 м
4216
```

4217 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0497881 доли ПДКмр|  
4218 | 0.0497881 мг/м3 |  
4219 ~~~~~  
4220 Достигается при опасном направлении 33 град.  
4221 и скорости ветра 4.00 м/с  
4222 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
4223 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
4224 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
4225 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq) --| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|  
4226 | 1 |000101 6006| П1| 0.0182| 0.049788 | 100.0 | 100.0 | 2.7282925 |  
4227 |-----|  
4228 | В сумме = 0.049788 100.0 |  
4229  
4230  
4231  
4232 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
4233 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4234 Город :007 Караганда.  
4235 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
4236 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:36:  
4237 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные  
C12-C19 (в пересчете на C);  
4238 Растворитель РПК-265П)  
(10)  
  
4239 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
4240  
4241  
4242 Параметры расчетного прямоугольника No 2  
4243 | Координаты центра : X= 576 м; Y= 168 |  
4244 | Длина и ширина : L= 3612 м; В= 3010 м |  
4245 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 301 м |  
4246 ~~~~~  
4247 Фоновая концентрация не задана  
4248 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
4249 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
4250  
4251 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
4252  
4253 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
4254 \*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
4255 1-| 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 | -  
1  
4256 | | | | | | | | | | | | | |  
4257 2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -  
2  
4258 | | | | | | | | | | | | | |  
4259 3-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -  
3  
4260 | | | | | | | | | | | | | |  
4261 4-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -  
4  
4262 | | | | | | | | | | | | | |  
4263 5-| 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.009 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -  
5  
4264 | | | | | | | | | | | | | |  
4265 6-С 0.002 0.003 0.006 0.013 0.033 0.021 0.009 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 С-  
6  
4266 | | | | | | | | | | | | | |  
4267 7-| 0.002 0.003 0.006 0.014 0.050 0.025 0.009 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -  
7  
4268 | | | | | ^ | | | | | | | | | |  
4269 8-| 0.002 0.003 0.005 0.008 0.013 0.011 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | -  
8  
4270 | | | | | | | | | | | | | |  
4271 9-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | -  
9  
4272 | | | | | | | | | | | | | |  
4273 10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -  
|-10  
4274 | | | | | | | | | | | | | |

```

4275 11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
4276 |-11
4277 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
4278 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
4279
4280 В целом по расчетному прямоугольнику:
4281 Максимальная концентрация -----> См = 0.0497881 долей ПДКмр
4282 = 0.0497881 мг/м3
4283 Достигается в точке с координатами: Хм = -26.0 м
4284 ( Х-столбец 5, Y-строка 7) Ум = -133.0 м
4285 При опасном направлении ветра : 33 град.
4286 и "опасной" скорости ветра : 4.00 м/с
4287
4288
4289 9. Результаты расчета по границе санзоны.
4290 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
4291 Город :007 Караганда.
4292 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
4293 СТС-1.
4294 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
4295 15.09.2023 5:36:
4296 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные
4297 C12-C19 (в пересчете на C);
4298 Растворитель РПК-265П)
4299 (10)
4300
4301 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
4302
4303 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
4304 Всего просчитано точек: 96
4305 Фоновая концентрация не задана
4306 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
4307 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
4308
4309
4310
4311
4312
4313
4314
4315
4316
4317
4318
4319
4320
4321
4322
4323
4324
4325
4326

```

4327 ~~~~~  
~~~~~  
4328 ~~~~~  
4329 y= 1071: -211: -194: -178: -137: -96: -70: -43: -12: -7: -7:  
56: 180: 302: 419:  
4330 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4331 x= -1230: -965: -969: -971: -979: -982: -985: -985: -987: -987: -985:  
-985: -969: -938: -892:  
4332 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4333 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
4334 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
4335 ~~~~~  
~~~~~  
4336 ~~~~~  
4337 y= 770: 630: 722: 802: 818: 865: 873: 923: 1027: 1121: 1269:  
1268: 1312: 1389: 1453:  
4338 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4339 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:  
-137: -92: 7: 115:  
4340 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4341 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
4342 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
4343 ~~~~~  
~~~~~  
4344 ~~~~~  
4345 y= 469: 1538: 1558: 1562: 1550: 1523: 1480: 1423: 1353: 1269: 1093:  
916: 739: 562: 561:  
4346 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4347 x= -1230: 351: 475: 600: 725: 848: 966: 1078: 1182: 1276: 1453:  
1630: 1806: 1983: 1982:  
4348 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4349 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
4350 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
4351 ~~~~~  
~~~~~  
4352 ~~~~~  
4353 y= 168: 417: 309: 194: 73: -51: -176: -301: -424: -542: -654:  
-758: -852: -1000: -999:  
4354 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4355 x= -1230: 2103: 2167: 2217: 2252: 2272: 2276: 2264: 2236: 2194: 2137:  
2066: 1983: 1835: 1833:  
4356 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4357 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
4358 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
4359 ~~~~~  
~~~~~  
4360 ~~~~~  
4361 y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:  
4362 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
4363 x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:  
4364 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
4365 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
4366 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

4367 ~~~~~  
4368  
4369  
4370 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4371 Координаты точки : X= -676.0 м, Y= -738.0 м  
4372  
4373 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028658 доли ПДКмр |  
4374 | 0.0028658 мг/м3 |  
4375 ~~~~~  
4376 Достигается при опасном направлении 45 град.  
4377 и скорости ветра 12.00 м/с  
4378 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
4379 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
4380 | Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  
4381 | ----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq) --|С[доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/M ---|  
4382 | 1 |000101 6006| П1| 0.0182| 0.002866 | 100.0 | 100.0 | 0.157040477 |  
4383 |-----|  
4384 | В сумме = 0.002866 100.0 |  
4385 ~~~~~  
4386  
4387  
4388 3. Исходные параметры источников.  
4389 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4390 Город :007 Караганда.  
4391 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
4392 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:36:  
4393 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль  
4394 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок, клинкер, зола,  
4395 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)  
(494)  
4396 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
4397  
4398 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
4399 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
4400  
4401 Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 |  
4402 Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс  
Объ.Пл  
Ист. |~~~|~~М~~| |~~М~~|~м/с~|~м3/с~~|градС~~~М~~~~|~~~М~~~~|~~~М~~~~|~~~М~~~~|г  
р. |~~~|~~~~|~~|~~~~Г/с~~  
4403 000101 0001 Т 2.0 0.20 2.00 0.0628 150.0 30.00  
-20.00 3.0 1.000 1 0.0159700  
4404 000101 0002 Т 2.0 0.20 2.00 0.0628 150.0 30.00  
-20.00 3.0 1.000 1 0.0159700  
4405 000101 0003 Т 2.0 0.20 2.00 0.0628 150.0 30.00  
-20.00 3.0 1.000 1 0.0159700  
4406 000101 6003 П1 2.0 0.0 848.25 134.56 210.00  
1000.00 45 3.0 1.000 1 0.4400000  
4407 000101 6004 П1 2.0 0.0 15.60 -9.58  
5.00 5.00 0 3.0 1.000 1 0.1154161  
4408  
4409  
4410 4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
4411 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4412 Город :007 Караганда.  
4413 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
4414 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:36:  
4415 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
4416 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль  
4417 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок, клинкер, зола,  
4418 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)  
(494)  
4419 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
4420

|   |             |          |      |                        |           |      |        |
|---|-------------|----------|------|------------------------|-----------|------|--------|
| - 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-   | Объ.Пл Ист. | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---- | [м]--- |
| 1   | 000101 0001 | 0.015970 | Т    | 5.125163               | 1.02      | 6.7  |        |
| 2   | 000101 0002 | 0.015970 | Т    | 5.125163               | 1.02      | 6.7  |        |
| 3   | 000101 0003 | 0.015970 | Т    | 5.125163               | 1.02      | 6.7  |        |
| 4   | 000101 6003 | 0.440000 | П1   | 157.152695             | 0.50      | 5.7  |        |
| 5   | 000101 6004 | 0.115416 | П1   | 41.222626              | 0.50      | 5.7  |        |
| Суммарный Мq= 0.603326 г/с  |             |          |      |                        |           |      |        |
| Сумма См по всем источникам = 213.750809 долей ПДК  |             |          |      |                        |           |      |        |
| -----   |             |          |      |                        |           |      |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   |             |          |      |                        | 0.54 м/с  |      |        |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Караганда.

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился 15.09.2023 5:36:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 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

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2550000 мг/м3 для реконструируемых источников

0.8500000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 002 : 3612x3010 с шагом 301

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Караганда.

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился 15.09.2023 5:36:

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 2

с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168

размеры: длина(по X)= 3612, ширина(по Y)= 3010, шаг сетки= 301

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2550000 мг/м3 для реконструируемых источников

0.8500000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

```

4482 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
4483 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
4484 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
4485 | Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
4486 | Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |
4487 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
4488 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
4489 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
4490 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
4491 ~~~~~
4492 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
4493 ~~~~~
4494
4495 у= 1673 : Y-строка 1 Смах= 0.876 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=151)
4496 -----:
4497
4498 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
4499 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4500 -:-----:
4501 Qс : 0.865: 0.867: 0.871: 0.874: 0.876: 0.875: 0.872: 0.869: 0.866: 0.865: 0.865:
0.864: 0.863:
4502 Сс : 0.259: 0.260: 0.261: 0.262: 0.263: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260: 0.260: 0.259:
0.259: 0.259:
4503 Сф : 0.840: 0.838: 0.836: 0.834: 0.833: 0.833: 0.835: 0.837: 0.839: 0.840: 0.840:
0.841: 0.841:
4504 Фоп: 126 : 131 : 136 : 143 : 151 : 161 : 172 : 183 : 193 : 215 : 222 :
227 : 231 :
4505 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
4506 : : : : : : : : : : :
4507 : : : : : : : : : : :
4508 Ви : 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.043: 0.042: 0.037: 0.031: 0.027: 0.019: 0.018:
0.017: 0.016:
4509 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
4510 Ви : : : : : : : : : : :
0.005: 0.005:
4511 Ки : : : : : : : : : : :
6004 : 6004 :
4512 6004 : 6004 :
4513 ~~~~~
4514 ~~~~~
4515
4516 у= 1372 : Y-строка 2 Смах= 0.885 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=146)
4517 -----:
4518
4519 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
4520 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4521 -:-----:
4522 Qс : 0.866: 0.870: 0.874: 0.880: 0.885: 0.885: 0.879: 0.872: 0.869: 0.869: 0.868:
0.866: 0.865:
4523 Сс : 0.260: 0.261: 0.262: 0.264: 0.266: 0.266: 0.264: 0.262: 0.261: 0.261: 0.260:
0.260: 0.259:
4524 Сф : 0.839: 0.837: 0.834: 0.830: 0.826: 0.827: 0.831: 0.835: 0.837: 0.837: 0.838:
0.839: 0.840:
4525 Фоп: 120 : 124 : 130 : 137 : 146 : 157 : 170 : 182 : 214 : 223 : 229 :
234 : 237 :
4526 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
4527 : : : : : : : : : : :
4528 : : : : : : : : : : :
4529 Ви : 0.026: 0.033: 0.041: 0.050: 0.059: 0.059: 0.048: 0.037: 0.022: 0.021: 0.020:
0.019: 0.018:
4530 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
4531 Ви : : : : : : : : : : :
0.006: 0.005:
4532 Ки : : : : : : : : : : :
6004 : 6004 : 6004 :
4533 6004 : 6004 :
4534 ~~~~~
4535 ~~~~~
4536

```



```

4527      y= 1071 : Y-строка 3  Cmax= 0.906 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=150)
4528      -----:
4529      x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
         2081: 2382:
4530      -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
         -:-----:
4531      Qс : 0.867: 0.871: 0.877: 0.887: 0.900: 0.906: 0.890: 0.878: 0.878: 0.875: 0.872:
         0.869: 0.867:
4532      Cс : 0.260: 0.261: 0.263: 0.266: 0.270: 0.272: 0.267: 0.263: 0.263: 0.263: 0.262:
         0.261: 0.260:
4533      Cф : 0.839: 0.836: 0.832: 0.825: 0.817: 0.813: 0.823: 0.831: 0.831: 0.833: 0.835:
         0.837: 0.839:
4534      Фоп: 114 : 117 : 122 : 128 : 137 : 150 : 168 : 181 : 224 : 232 : 237 :
         241 : 244 :
4535      Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
         :12.00 :12.00 :
4536      : : : : : : : : : : :
         : : :
4537      Ви : 0.028: 0.035: 0.045: 0.062: 0.083: 0.093: 0.067: 0.047: 0.029: 0.027: 0.024:
         0.022: 0.020:
4538      Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
         6003 : 6003 :
4539      Ви : : : : : : : : 0.013: 0.011: 0.009:
         0.007: 0.006:
4540      Ки : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 :
         6004 : 6004 :
4541      ~~~~~
         ~~~~~
4542      -----:
4543      y= 770 : Y-строка 4  Cmax= 0.957 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=138)
4544      -----:
4545      x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
         2081: 2382:
4546      -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
         -:-----:
4547      Qс : 0.867: 0.871: 0.877: 0.889: 0.912: 0.957: 0.944: 0.913: 0.892: 0.882: 0.876:
         0.872: 0.869:
4548      Cс : 0.260: 0.261: 0.263: 0.267: 0.274: 0.287: 0.283: 0.274: 0.267: 0.265: 0.263:
         0.262: 0.261:
4549      Cф : 0.839: 0.836: 0.832: 0.824: 0.808: 0.778: 0.787: 0.808: 0.822: 0.829: 0.832:
         0.835: 0.837:
4550      Фоп: 106 : 108 : 112 : 117 : 125 : 138 : 175 : 226 : 235 : 241 : 246 :
         249 : 251 :
4551      Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
         :12.00 :12.00 :
4552      : : : : : : : : : : :
         : : :
4553      Ви : 0.028: 0.035: 0.046: 0.065: 0.104: 0.179: 0.157: 0.072: 0.045: 0.035: 0.030:
         0.026: 0.023:
4554      Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
         6003 : 6003 :
4555      Ви : : : : : : : : 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:
         0.008: 0.007:
4556      Ки : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
         6004 : 6004 :
4557      ~~~~~
         ~~~~~
4558      -----:
4559      y= 469 : Y-строка 5  Cmax= 1.219 долей ПДК (x= 576.0; напр.ветра=138)
4560      -----:
4561      x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
         2081: 2382:
4562      -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
         -:-----:
4563      Qс : 0.871: 0.876: 0.890: 0.923: 0.966: 0.994: 1.219: 0.971: 0.912: 0.890: 0.881:
         0.876: 0.872:
4564      Cс : 0.261: 0.263: 0.267: 0.277: 0.290: 0.298: 0.366: 0.291: 0.274: 0.267: 0.264:
         0.263: 0.262:
4565      Cф : 0.836: 0.833: 0.824: 0.802: 0.775: 0.754: 0.604: 0.769: 0.808: 0.823: 0.829:
         0.833: 0.835:

```

4566 Фоп: 108 : 116 : 127 : 144 : 175 : 114 : 138 : 241 : 247 : 252 : 255 :  
257 : 258 :  
4567 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.61 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
4568 : : : : : : : : : : : :  
:  
4569 Ви : 0.018: 0.030: 0.050: 0.094: 0.152: 0.239: 0.615: 0.156: 0.074: 0.046: 0.036:  
0.031: 0.027:  
4570 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :  
4571 Ви : 0.011: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: : : 0.035: 0.022: 0.016: 0.012:  
0.009: 0.007:  
4572 Ки : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 :  
4573 ~~~~~~  
~~~~~  
4574  
4575 y= 168 : Y-строка 6 Стах= 1.670 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=166)  
4576 -----:  
4577 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
4578 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
4579 Qc : 0.878: 0.889: 0.913: 1.067: 1.670: 1.184: 0.996: 1.104: 0.968: 0.905: 0.888:  
0.880: 0.875:  
4580 Cc : 0.263: 0.267: 0.274: 0.320: 0.501: 0.355: 0.299: 0.331: 0.290: 0.271: 0.266:  
0.264: 0.262:  
4581 Cf : 0.831: 0.825: 0.808: 0.708: 0.348: 0.641: 0.752: 0.681: 0.772: 0.813: 0.825:  
0.830: 0.833:  
4582 Фоп: 96 : 99 : 105 : 117 : 166 : 235 : 106 : 279 : 261 : 263 : 264 :  
265 : 266 :  
4583 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.51 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
4584 : : : : : : : : : : : :  
:  
4585 Ви : 0.021: 0.035: 0.072: 0.299: 1.009: 0.443: 0.244: 0.413: 0.162: 0.069: 0.046:  
0.037: 0.031:  
4586 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :  
4587 Ви : 0.019: 0.018: 0.011: 0.020: 0.104: 0.033: : 0.007: 0.025: 0.017: 0.012:  
0.009: 0.007:  
4588 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 :  
4589 ~~~~~~  
~~~~~  
4590  
4591 y= -133 : Y-строка 7 Стах= 2.036 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 20)  
4592 -----:  
4593 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
4594 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
4595 Qc : 0.881: 0.894: 0.926: 1.119: 2.036: 1.248: 0.928: 0.996: 1.219: 0.958: 0.899:  
0.885: 0.877:  
4596 Cc : 0.264: 0.268: 0.278: 0.336: 0.611: 0.374: 0.279: 0.299: 0.366: 0.288: 0.270:  
0.265: 0.263:  
4597 Cf : 0.829: 0.821: 0.800: 0.677: 0.201: 0.572: 0.797: 0.752: 0.604: 0.778: 0.817:  
0.827: 0.832:  
4598 Фоп: 84 : 83 : 79 : 71 : 20 : 295 : 282 : 344 : 311 : 274 : 275 :  
276 : 275 :  
4599 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.99 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.61 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
4600 : : : : : : : : : : : :  
:  
4601 Ви : 0.023: 0.037: 0.075: 0.342: 1.467: 0.516: 0.099: 0.244: 0.614: 0.158: 0.065:  
0.047: 0.036:  
4602 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :  
4603 Ви : 0.021: 0.024: 0.029: 0.032: 0.122: 0.053: 0.011: : 0.001: 0.017: 0.012:  
0.009: 0.007:  
4604 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : : 6004 : 6004 : 6004 :

6004 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~  
4606  
4607 y= -434 : Y-строка 8 Стах= 1.011 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 6)  
4608 -----;

---

4609 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
4610 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----;  
4611 Qc : 0.878: 0.888: 0.906: 0.942: 1.011: 0.958: 0.902: 0.915: 0.995: 0.959: 0.906:  
0.887: 0.878:  
4612 Cc : 0.264: 0.266: 0.272: 0.283: 0.303: 0.287: 0.271: 0.274: 0.298: 0.288: 0.272:  
0.266: 0.263:  
4613 Cf : 0.831: 0.825: 0.813: 0.790: 0.745: 0.777: 0.815: 0.807: 0.753: 0.777: 0.813:  
0.826: 0.831:  
4614 Фоп: 72 : 66 : 57 : 40 : 6 : 329 : 307 : 39 : 337 : 312 : 299 :  
292 : 287 :  
4615 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
4616 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
4617 Ви : 0.021: 0.032: 0.054: 0.109: 0.213: 0.139: 0.065: 0.108: 0.241: 0.182: 0.093:  
0.059: 0.042:  
4618 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :  
4619 Ви : 0.020: 0.021: 0.021: 0.011: 0.018: 0.014: 0.007: : : : :  
0.002: 0.004:  
4620 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : :  
6004 : 6004 :  
4621 ~~~~~  
~~~~~  
4622  
4623 y= -735 : Y-строка 9 Стах= 0.913 долей ПДК (x= 1479.0; напр.ветра=325)  
4624 -----;

---

4625 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
4626 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----;  
4627 Qc : 0.874: 0.879: 0.885: 0.891: 0.898: 0.893: 0.882: 0.882: 0.900: 0.913: 0.900:  
0.886: 0.877:  
4628 Cc : 0.262: 0.264: 0.265: 0.267: 0.270: 0.268: 0.264: 0.265: 0.270: 0.274: 0.270:  
0.266: 0.263:  
4629 Cf : 0.834: 0.831: 0.827: 0.823: 0.818: 0.821: 0.829: 0.829: 0.817: 0.808: 0.817:  
0.826: 0.832:  
4630 Фоп: 61 : 54 : 43 : 26 : 4 : 341 : 322 : 358 : 344 : 325 : 313 :  
304 : 298 :  
4631 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
4632 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
4633 Ви : 0.017: 0.024: 0.034: 0.050: 0.060: 0.054: 0.039: 0.053: 0.083: 0.105: 0.084:  
0.059: 0.043:  
4634 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :  
4635 Ви : 0.016: 0.016: 0.012: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: : : : :  
: : 0.001:  
4636 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : :  
: : 6004 :  
4637 ~~~~~  
~~~~~  
4638  
4639 y= -1036 : Y-строка 10 Стах= 0.889 долей ПДК (x= 1479.0; напр.ветра=333)  
4640 -----;

---

4641 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
4642 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----;  
4643 Qc : 0.869: 0.871: 0.872: 0.874: 0.876: 0.875: 0.871: 0.875: 0.882: 0.889: 0.887:  
0.881: 0.874:

4644 Сс : 0.261: 0.261: 0.262: 0.262: 0.263: 0.262: 0.261: 0.262: 0.265: 0.267: 0.266:  
0.264: 0.262:  
4645 Сф : 0.837: 0.836: 0.835: 0.834: 0.833: 0.834: 0.836: 0.834: 0.828: 0.824: 0.825:  
0.830: 0.834:  
4646 Фоп: 52 : 45 : 34 : 19 : 3 : 346 : 331 : 0 : 347 : 333 : 322 :  
313 : 307 :  
4647 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
4648 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
4649 Ви : 0.014: 0.017: 0.023: 0.029: 0.032: 0.030: 0.025: 0.041: 0.054: 0.065: 0.062:  
0.051: 0.040:  
4650 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :  
4651 Ви : 0.013: 0.012: 0.007: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: : : :  
: : :  
4652 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : :  
: : :  
4653 ~~~~~~  
~~~~~  
4654  
4655 у= -1337 : Y-строка 11 Стах= 0.878 долей ПДК (х= 1479.0; напр.ветра=338)  
4656 -----:  
4657 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
4658 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
4659 Qс : 0.865: 0.866: 0.866: 0.866: 0.867: 0.866: 0.867: 0.870: 0.874: 0.878: 0.877:  
0.875: 0.871:  
4660 Сс : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.262: 0.263: 0.263:  
0.262: 0.261:  
4661 Сф : 0.840: 0.839: 0.839: 0.839: 0.839: 0.839: 0.839: 0.836: 0.834: 0.832: 0.832:  
0.834: 0.836:  
4662 Фоп: 46 : 38 : 28 : 15 : 2 : 349 : 12 : 1 : 350 : 338 : 328 :  
320 : 314 :  
4663 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
4664 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
4665 Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.029: 0.034: 0.041: 0.046: 0.046:  
0.041: 0.035:  
4666 Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :  
4667 Ви : 0.010: 0.009: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: : : : :  
: : :  
4668 Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : :  
: : :  
4669 ~~~~~~  
~~~~~  
4670  
4671  
4672 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4673 Координаты точки : Х= -26.0 м, Y= -133.0 м  
4674  
4675 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0356338 доли ПДКмр |  
4676 | 0.6106902 мг/м3 |  
4677 ~~~~~~  
4678 Достигается при опасном направлении 20 град.  
4679 и скорости ветра 10.99 м/с  
4680 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
4681 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
4682 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
4683 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq) --| -С[доли ПДК] |-----|-----|---- b=С/М ----|  
4684 | | Фоновая концентрация Cf | 0.201137 | 9.9 (Вклад источников 90.1%) |  
4685 | 1 |000101 6004| П1| 0.1154| 1.467491 | 80.0 | 80.0 | 12.7147932 |  
4686 | 2 |000101 0002| Т | 0.0160| 0.122335 | 6.7 | 86.7 | 7.6603270 |  
4687 | 3 |000101 0003| Т | 0.0160| 0.122335 | 6.7 | 93.3 | 7.6603270 |  
4688 | 4 |000101 0001| Т | 0.0160| 0.122335 | 6.7 | 100.0 | 7.6603270 |  
4689 |-----|  
4690 | | Остальные источники не влияют на данную точку. |  
4691  
4692

4693  
4694 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
4695 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4696 Город :007 Караганда.  
4697 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
4698 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:36:  
4699 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль  
4700 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок, клинкер, зола,  
4701 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)  
(494)  
4702 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
4703  
4704  
4705 Параметры расчетного прямоугольника No 2  
4706 | Координаты центра : X= 576 м; Y= 168 |  
4707 | Длина и ширина : L= 3612 м; В= 3010 м |  
4708 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 301 м |  
4709 ~~~~~  
4710 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2550000 мг/м3 для реконструируемых  
источников  
4711 0.8500000 долей ПДК  
4712 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
4713 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с  
4714  
4715 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
4716  
4717 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
4718 \*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
4719 1-| 0.865 0.867 0.871 0.874 0.876 0.875 0.872 0.869 0.866 0.865 0.865 0.864 0.863 | -  
1  
4720 | | | | | | | | | | | | | |  
4721 2-| 0.866 0.870 0.874 0.880 0.885 0.885 0.879 0.872 0.869 0.869 0.868 0.866 0.865 | -  
2  
4722 | | | | | | | | | | | | | |  
4723 3-| 0.867 0.871 0.877 0.887 0.900 0.906 0.890 0.878 0.878 0.875 0.872 0.869 0.867 | -  
3  
4724 | | | | | | | | | | | | | |  
4725 4-| 0.867 0.871 0.877 0.889 0.912 0.957 0.944 0.913 0.892 0.882 0.876 0.872 0.869 | -  
4  
4726 | | | | | | | | | | | | | |  
4727 5-| 0.871 0.876 0.890 0.923 0.966 0.994 1.219 0.971 0.912 0.890 0.881 0.876 0.872 | -  
5  
4728 | | | | | | | ^ ^ | | | | | |  
4729 6-C 0.878 0.889 0.913 1.067 1.670 1.184 0.996 1.104 0.968 0.905 0.888 0.880 0.875 C-  
6  
4730 | | | | | | | ^ ^ ^ | | | | | |  
4731 7-| 0.881 0.894 0.926 1.119 2.036 1.248 0.928 0.996 1.219 0.958 0.899 0.885 0.877 | -  
7  
4732 | | | | | ^ | | | ^ ^ | | | | | |  
4733 8-| 0.878 0.888 0.906 0.942 1.011 0.958 0.902 0.915 0.995 0.959 0.906 0.887 0.878 | -  
8  
4734 | | | | | | | | | | | | | |  
4735 9-| 0.874 0.879 0.885 0.891 0.898 0.893 0.882 0.882 0.900 0.913 0.900 0.886 0.877 | -  
9  
4736 | | | | | | | | | | | | | |  
4737 10-| 0.869 0.871 0.872 0.874 0.876 0.875 0.871 0.875 0.882 0.889 0.887 0.881 0.874 | -  
|-10  
4738 | | | | | | | | | | | | | |  
4739 11-| 0.865 0.866 0.866 0.866 0.867 0.866 0.867 0.870 0.874 0.878 0.877 0.875 0.871 | -  
|-11  
4740 | | | | | | | | | | | | | |  
4741 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
4742 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
4743  
4744 В целом по расчетному прямоугольнику:  
4745 Максимальная концентрация -----> См = 2.0356338 долей ПДКмр  
4746 = 0.6106902 мг/м3  
4747 Достигается в точке с координатами: Хм = -26.0 м  
4748 ( X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = -133.0 м

4749 При опасном направлении ветра : 20 град.  
4750 и "опасной" скорости ветра : 10.99 м/с  
4751  
4752  
4753 9. Результаты расчета по границе санзоны.  
4754 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4755 Город :007 Караганда.  
4756 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
4757 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:36:  
4758 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
(шамот, цемент, пыль  
4759 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный  
шлак, песок, клинкер, зола,  
4760 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)  
(494)  
4761 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
4762  
4763 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002  
4764 Всего просчитано точек: 96  
4765 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2550000 мг/м3 для реконструируемых  
источников  
4766 0.8500000 долей ПДК  
4767 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
4768 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
4769  
4770 Расшифровка\_обозначений  
4771 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
4772 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
4773 | Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
4774 | Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК ] |  
4775 | Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |  
4776 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
4777 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
4778 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
4779 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
4780 ~~~~~  
4781 ~~~~~  
4782 ~~~~~  
4783 y= 1673: -1293: -1281: -1254: -1211: -1154: -1083: -1042: -1067: -1091: -1099:  
-1099: -1097: -1097: -1081:  
4784 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:  
4785 x= -1230: 1096: 971: 849: 730: 619: 515: 468: 389: 266: 140:  
90: 90: 28: -97:  
4786 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:  
4787 Qc : 0.876: 0.874: 0.872: 0.871: 0.870: 0.869: 0.870: 0.872: 0.872: 0.873: 0.873:  
0.873: 0.873: 0.873: 0.874:  
4788 Cc : 0.263: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262:  
0.262: 0.262: 0.262: 0.262:  
4789 Cf : 0.833: 0.834: 0.835: 0.836: 0.837: 0.837: 0.837: 0.835: 0.835: 0.835: 0.835:  
0.835: 0.834: 0.834: 0.834:  
4790 Фоп: 348 : 353 : 357 : 2 : 6 : 10 : 335 : 336 : 341 : 347 : 354 :  
356 : 356 : 0 : 6 :  
4791 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
4792 : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : :  
4793 Ви : 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.025: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:  
0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
4794 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
4795 Ви : : : : : : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
4796 Ки : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
4797 ~~~~~  
4798 ~~~~~

4799 y= 1372: -1004: -943: -869: -783: -738: -726: -708: -697: -600: -494:  
-380: -323: -316: -309:  
4800 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4801 x= -1230: -335: -446: -547: -639: -676: -689: -704: -716: -796: -863:  
-917: -935: -938: -940:  
4802 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4803 Qc : 0.874: 0.875: 0.877: 0.879: 0.882: 0.884: 0.884: 0.885: 0.885: 0.887: 0.889:  
0.890: 0.891: 0.891: 0.891:  
4804 Cc : 0.262: 0.263: 0.263: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.266: 0.267:  
0.267: 0.267: 0.267: 0.267:  
4805 Cf : 0.834: 0.833: 0.832: 0.831: 0.829: 0.827: 0.827: 0.827: 0.827: 0.825: 0.824:  
0.823: 0.823: 0.823: 0.823:  
4806 Фоп: 13 : 20 : 27 : 35 : 42 : 45 : 46 : 47 : 48 : 55 : 62 :  
69 : 72 : 73 : 73 :  
4807 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
4808 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
4809 Ви : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
0.033: 0.034: 0.033: 0.033:  
4810 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
4811 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.018: 0.021:  
0.022: 0.023: 0.023: 0.023:  
4812 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
4813 ~~~~~  
~~~~~  
4814 -----  
4815 y= 1071: -211: -194: -178: -137: -96: -70: -43: -12: -7: -7:  
56: 180: 302: 419:  
4816 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4817 x= -1230: -965: -969: -971: -979: -982: -985: -985: -987: -987: -985:  
-985: -969: -938: -892:  
4818 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4819 Qc : 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.891: 0.890: 0.890:  
0.889: 0.886: 0.882: 0.879:  
4820 Cc : 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267:  
0.267: 0.266: 0.265: 0.264:  
4821 Cf : 0.823: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823: 0.823:  
0.824: 0.826: 0.829: 0.831:  
4822 Фоп: 76 : 79 : 79 : 80 : 83 : 85 : 86 : 88 : 89 : 90 : 90 :  
93 : 99 : 107 : 114 :  
4823 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
4824 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
4825 Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:  
0.033: 0.032: 0.033: 0.033:  
4826 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
4827 Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.022: 0.018: 0.010: 0.004:  
4828 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
4829 ~~~~~  
~~~~~  
4830 -----  
4831 y= 770: 630: 722: 802: 818: 865: 873: 923: 1027: 1121: 1269:  
1268: 1312: 1389: 1453:  
4832 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4833 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:  
-137: -92: 7: 115:  
4834 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
4835 Qc : 0.877: 0.877: 0.877: 0.879: 0.880: 0.882: 0.883: 0.884: 0.886: 0.887: 0.887:

[illegible]



4872 : : : : : : : : : : :  
4873 Ви : 0.031: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.044: 0.049: 0.053: 0.057:  
0.060: 0.062: 0.062: 0.062:  
4874 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
4875 Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.001:  
0.001: : : : : :  
4876 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004  
: : : : :  
4877 ~~~~~  
~~~~~

4878  
4879 y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:  
4880 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
4881 x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:  
4882 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
4883 Qс : 0.887: 0.885: 0.883: 0.881: 0.878: 0.876:  
4884 Сс : 0.266: 0.266: 0.265: 0.264: 0.263: 0.263:  
4885 Сф : 0.825: 0.827: 0.828: 0.830: 0.831: 0.833:  
4886 Фоп: 322 : 327 : 332 : 337 : 342 : 348 :  
4887 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
4888 : : : : : :  
4889 Ви : 0.061: 0.058: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043:  
4890 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
4891 ~~~~~  
4892  
4893

4894 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4895 Координаты точки : X= -971.0 м, Y= -178.0 м  
4896

4897 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8913196 доли ПДКмр |  
4898 | 0.2673959 мг/м3 |  
4899 ~~~~~

4900 Достигается при опасном направлении 80 град.  
4901 и скорости ветра 12.00 м/с  
4902 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
4903 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код                     | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|-----------|-------------------------|------|------------|--------------|----------|-------------------------|--------------|
| ----      | Объ.Пл Ист.             | ---- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M ----   |
|           | Фоновая концентрация Cf |      |            | 0.822703     | 92.3     | (Вклад источников 7.7%) |              |
| 1         | 000101 6004             | П1   | 0.1154     | 0.033541     | 48.9     | 48.9                    | 0.290608853  |
| 2         | 000101 6003             | П1   | 0.4400     | 0.024101     | 35.1     | 84.0                    | 0.054774035  |
| 3         | 000101 0003             | Т    | 0.0160     | 0.003658     | 5.3      | 89.3                    | 0.229081318  |
| 4         | 000101 0002             | Т    | 0.0160     | 0.003658     | 5.3      | 94.7                    | 0.229081318  |
| 5         | 000101 0001             | Т    | 0.0160     | 0.003658     | 5.3      | 100.0                   | 0.229081318  |
| В сумме = |                         |      |            | 0.891320     | 100.0    |                         |              |

4917 3. Исходные параметры источников.  
4918 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4919 Город :007 Караганда.  
4920 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
4921 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:37:  
4922 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
(доломит, пыль  
4923 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая  
смесь, пыль вращающихся  
4924 печей, боксит)  
(495\*)

4925 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3  
4926

4927 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
4928 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
4929

4930 Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 |  
Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс

|      |                                   |      |                                                                                   |
|------|-----------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 4931 | Объ.Пл                            | Ист. | ~~~   ~~~~     ~~~~   ~м/с~   ~м3/с~   градС ~~~~   ~~~~   ~~~~   ~~~~   ~~~~   г |
| 4932 | 000101 6001 П1 2.0                |      | 0.0 45.36 -36.88 10.00                                                            |
| 4933 | 10.00 0 3.0 1.000 0 2.030000      |      | 0.0 157.32 -33.62 10.00                                                           |
| 4934 | 000101 6002 П1 2.0                |      | 0.0 32.77 -0.89                                                                   |
| 4935 | 10.00 0 3.0 1.000 0 0.3066667     |      | 0.0 337.46 13.29 10.00                                                            |
| 4936 | 000101 6005 П1 2.0                |      | 0.0 64.36 -10.57 10.00                                                            |
| 4937 | 10.00 0 3.0 1.000 0 0.2260000     |      | 20.0 37.54 10.12                                                                  |
| 4938 | 000101 6008 П1 2.0                |      | 20.0 35.83 -13.57                                                                 |
| 4939 | 100.00 0 3.0 1.000 0 0.2260000    |      |                                                                                   |
| 4940 | 000101 6009 П1 2.0                |      |                                                                                   |
| 4941 | 10.00 0 3.0 1.000 0 0.0227500     |      |                                                                                   |
| 4942 | 000101 6011 П1 5.0                |      |                                                                                   |
| 4943 | 5.00 5.00 0 3.0 1.000 0 0.0071090 |      |                                                                                   |
| 4944 | 000101 6012 П1 5.0                |      |                                                                                   |
| 4945 | 5.00 5.00 0 3.0 1.000 0 0.0019200 |      |                                                                                   |

4939  
4940  
4941 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
4942 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4943 Город :007 Караганда.  
4944 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.  
4945 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:37:  
4946 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
4947 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль  
4948 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая  
4949 смесь, пыль вращающихся печей, боксит)  
(495\*)

4950 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

|      |                                                                    |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |
|------|--------------------------------------------------------------------|-------------|------|----------|------|------------------------|-------------|------|----------|--|
| 4951 |                                                                    |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |
| 4952 |                                                                    |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |
| 4953 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |
| 4954 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |
| 4955 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |
| 4956 | ~~~~~                                                              |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |
| 4957 | Источники                                                          |             |      |          |      | Их расчетные параметры |             |      |          |  |
| 4958 | Номер                                                              | Код         | М    | Тип      | См   | Um                     | Xm          |      |          |  |
| 4959 | -п/п-                                                              | Объ.Пл      | Ист. | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- | [м] ---- |  |
| 4960 | 1                                                                  | 000101 6001 |      | 2.030000 | П1   | 435.027222             | 0.50        |      | 5.7      |  |
| 4961 | 2                                                                  | 000101 6002 |      | 0.306667 | П1   | 65.718399              | 0.50        |      | 5.7      |  |
| 4962 | 3                                                                  | 000101 6005 |      | 0.268508 | П1   | 57.541027              | 0.50        |      | 5.7      |  |
| 4963 | 4                                                                  | 000101 6008 |      | 0.226000 | П1   | 48.431602              | 0.50        |      | 5.7      |  |
| 4964 | 5                                                                  | 000101 6009 |      | 0.022750 | П1   | 4.875305               | 0.50        |      | 5.7      |  |
| 4965 | 6                                                                  | 000101 6011 |      | 0.007109 | П1   | 0.179598               | 0.50        |      | 14.3     |  |
| 4966 | 7                                                                  | 000101 6012 |      | 0.001920 | П1   | 0.048506               | 0.50        |      | 14.3     |  |
| 4967 | ~~~~~                                                              |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |
| 4968 | Суммарный Мq= 2.862954 г/с                                         |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |
| 4969 | Сумма См по всем источникам = 611.821655 долей ПДК                 |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |
| 4970 | -----                                                              |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |
| 4971 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |
| 4972 |                                                                    |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |
| 4973 |                                                                    |             |      |          |      |                        |             |      |          |  |

4974 5. Управляющие параметры расчета  
4975 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4976 Город :007 Караганда.  
4977 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.  
4978 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:37:  
4979 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
4980 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль  
4981 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая  
4982 смесь, пыль вращающихся печей, боксит)  
(495\*)

```

4983 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3
4984
4985 Фоновая концентрация не задана
4986
4987 Расчет по прямоугольнику 002 : 3612х3010 с шагом 301
4988 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
4989 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
4990 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
4991 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
4992
4993
4994 6. Результаты расчета в виде таблицы.
4995 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
4996 Город :007 Караганда.
4997 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
4998 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
15.09.2023 5:37:
4999 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
(доломит, пыль
5000 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая
5001 смесь, пыль вращающихся
печей, боксит)
(495*)

5002 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3
5003
5004 Расчет проводился на прямоугольнике 2
5005 с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168
5006 размеры: длина(по X)= 3612, ширина(по Y)= 3010, шаг сетки= 301
5007 Фоновая концентрация не задана
5008 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
5009 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
5010
5011
5012
5013
5014
5015
5016
5017
5018
5019
5020
5021
5022
5023
5024
5025
5026
5027
5028
5029
5030
5031
5032
5033
5034
5035
5036

```

| Расшифровка обозначений |                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|----------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

```

~~~~~
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 1673 : Y-строка 1 Smax= 0.181 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qс : 0.126: 0.144: 0.161: 0.174: 0.181: 0.179: 0.169: 0.155: 0.138: 0.121: 0.105:
0.091: 0.078:
Сс : 0.063: 0.072: 0.081: 0.087: 0.090: 0.089: 0.085: 0.077: 0.069: 0.060: 0.053:
0.045: 0.039:
Фоп: 143 : 150 : 158 : 167 : 177 : 187 : 197 : 205 : 213 : 219 : 225 :
230 : 233 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
: : :
Ви : 0.094: 0.109: 0.122: 0.132: 0.138: 0.136: 0.128: 0.114: 0.101: 0.086: 0.075:
0.064: 0.055:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
0.010: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
~~~~~
~~~~~

```

5037 y= 1372 : Y-строка 2 Стах= 0.247 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=177)  
5038 -----;

---

5039 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
5040 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----;  
5041 Qc : 0.154: 0.182: 0.211: 0.235: 0.247: 0.244: 0.225: 0.199: 0.172: 0.146: 0.122:  
0.103: 0.087:  
5042 Cc : 0.077: 0.091: 0.105: 0.118: 0.124: 0.122: 0.113: 0.100: 0.086: 0.073: 0.061:  
0.052: 0.044:  
5043 Фоп: 137 : 145 : 154 : 165 : 177 : 189 : 200 : 210 : 218 : 225 : 230 :  
235 : 239 :  
5044 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
5045 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
5046 Ви : 0.114: 0.138: 0.162: 0.183: 0.194: 0.190: 0.172: 0.149: 0.125: 0.104: 0.086:  
0.073: 0.061:  
5047 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
5048 Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014:  
0.012: 0.010:  
5049 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
5050 ~~~~~~  
~~~~~  
5051  
5052 y= 1071 : Y-строка 3 Стах= 0.369 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=176)  
5053 -----;

---

5054 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
5055 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----;  
5056 Qc : 0.188: 0.234: 0.288: 0.340: 0.369: 0.358: 0.315: 0.264: 0.217: 0.176: 0.143:  
0.117: 0.097:  
5057 Cc : 0.094: 0.117: 0.144: 0.170: 0.185: 0.179: 0.158: 0.132: 0.108: 0.088: 0.072:  
0.058: 0.048:  
5058 Фоп: 130 : 138 : 148 : 161 : 176 : 191 : 205 : 216 : 225 : 232 : 237 :  
241 : 244 :  
5059 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
5060 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
5061 Ви : 0.140: 0.178: 0.223: 0.269: 0.294: 0.283: 0.245: 0.198: 0.158: 0.125: 0.100:  
0.082: 0.067:  
5062 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
5063 Ви : 0.019: 0.025: 0.031: 0.038: 0.041: 0.038: 0.032: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016:  
0.013: 0.011:  
5064 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
5065 ~~~~~~  
~~~~~  
5066  
5067 y= 770 : Y-строка 4 Стах= 0.636 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)  
5068 -----;

---

5069 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
5070 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----;  
5071 Qc : 0.229: 0.305: 0.411: 0.545: 0.636: 0.597: 0.475: 0.360: 0.276: 0.211: 0.164:  
0.130: 0.105:  
5072 Cc : 0.114: 0.152: 0.206: 0.272: 0.318: 0.298: 0.237: 0.180: 0.138: 0.106: 0.082:  
0.065: 0.053:  
5073 Фоп: 122 : 129 : 140 : 155 : 175 : 196 : 213 : 225 : 234 : 240 : 245 :  
248 : 251 :  
5074 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
5075 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :

5076 Ви : 0.172: 0.233: 0.325: 0.439: 0.522: 0.489: 0.377: 0.270: 0.198: 0.148: 0.114:  
0.090: 0.073:  
5077 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
5078 Ви : 0.023: 0.032: 0.045: 0.063: 0.075: 0.067: 0.049: 0.040: 0.031: 0.024: 0.018:  
0.015: 0.012:  
5079 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
5080 ~~~~~  
~~~~~  
5081  
5082 y= 469 : Y-строка 5 Стах= 1.632 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=172)  
5083 -----;

---

5084 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
5085 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
5086 Qc : 0.271: 0.392: 0.613: 1.050: 1.632: 1.319: 0.784: 0.509: 0.349: 0.248: 0.183:  
0.141: 0.112:  
5087 Cc : 0.136: 0.196: 0.307: 0.525: 0.816: 0.659: 0.392: 0.255: 0.174: 0.124: 0.092:  
0.071: 0.056:  
5088 Фоп: 111 : 117 : 126 : 143 : 172 : 204 : 226 : 238 : 245 : 250 : 254 :  
256 : 258 :  
5089 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
5090 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
5091 Ви : 0.202: 0.300: 0.479: 0.857: 1.372: 1.123: 0.631: 0.370: 0.239: 0.169: 0.126:  
0.097: 0.077:  
5092 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
5093 Ви : 0.028: 0.041: 0.069: 0.129: 0.218: 0.143: 0.075: 0.060: 0.042: 0.029: 0.021:  
0.016: 0.013:  
5094 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
5095 ~~~~~  
~~~~~  
5096  
5097 y= 168 : Y-строка 6 Стах= 9.931 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=161)  
5098 -----;

---

5099 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
5100 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
5101 Qc : 0.303: 0.472: 0.874: 2.738: 9.931: 5.288: 1.584: 0.726: 0.414: 0.273: 0.195:  
0.147: 0.116:  
5102 Cc : 0.152: 0.236: 0.437: 1.369: 4.965: 2.644: 0.792: 0.363: 0.207: 0.137: 0.098:  
0.074: 0.058:  
5103 Фоп: 99 : 101 : 106 : 118 : 161 : 229 : 248 : 256 : 260 : 262 : 263 :  
264 : 265 :  
5104 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
5105 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
5106 Ви : 0.226: 0.354: 0.675: 2.249: 8.418: 4.822: 1.055: 0.470: 0.276: 0.185: 0.134:  
0.102: 0.080:  
5107 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
5108 Ви : 0.030: 0.048: 0.092: 0.333: 1.459: 0.393: 0.216: 0.105: 0.050: 0.032: 0.023:  
0.017: 0.013:  
5109 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6008 : 6008 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
5110 ~~~~~  
~~~~~  
5111  
5112 y= -133 : Y-строка 7 Стах= 17.488 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 36)  
5113 -----;

---

5114 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
5115 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```
-:-----:
5116 Qc : 0.309: 0.491: 0.947: 3.766:17.488: 7.389: 1.663: 0.704: 0.410: 0.272: 0.195:
0.148: 0.116:
5117 Cc : 0.155: 0.246: 0.473: 1.883: 8.744: 3.694: 0.831: 0.352: 0.205: 0.136: 0.098:
0.074: 0.058:
5118 Фоп: 85 : 84 : 82 : 75 : 36 : 293 : 281 : 278 : 276 : 274 : 274 :
273 : 273 :
5119 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.58 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
5120 : : : : : : : : : : :
: : :
5121 Ви : 0.228: 0.368: 0.732: 3.188:17.146: 6.845: 1.196: 0.477: 0.277: 0.188: 0.134:
0.102: 0.080:
5122 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
5123 Ви : 0.030: 0.047: 0.084: 0.290: 0.198: 0.481: 0.304: 0.097: 0.051: 0.033: 0.023:
0.017: 0.013:
5124 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
5125 ~~~~~
~~~~~
5126
5127 y= -434 : Y-строка 8 Стах= 2.986 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 10)
5128 -----:
5129 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
5130 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
5131 Qc : 0.287: 0.429: 0.708: 1.379: 2.986: 2.051: 0.954: 0.539: 0.353: 0.249: 0.184:
0.142: 0.113:
5132 Cc : 0.143: 0.214: 0.354: 0.690: 1.493: 1.026: 0.477: 0.269: 0.176: 0.125: 0.092:
0.071: 0.056:
5133 Фоп: 73 : 68 : 60 : 43 : 10 : 330 : 308 : 296 : 290 : 286 : 283 :
281 : 280 :
5134 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
5135 : : : : : : : : : : :
: : :
5136 Ви : 0.213: 0.324: 0.556: 1.180: 2.690: 1.816: 0.755: 0.410: 0.255: 0.176: 0.130:
0.099: 0.078:
5137 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
5138 Ви : 0.028: 0.040: 0.062: 0.123: 0.256: 0.194: 0.095: 0.066: 0.044: 0.030: 0.022:
0.016: 0.013:
5139 Ки : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
5140 ~~~~~
~~~~~
5141
5142 y= -735 : Y-строка 9 Стах= 0.809 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 6)
5143 -----:
5144 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
5145 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
5146 Qc : 0.245: 0.337: 0.473: 0.657: 0.809: 0.747: 0.556: 0.394: 0.286: 0.215: 0.166:
0.131: 0.106:
5147 Cc : 0.123: 0.169: 0.236: 0.329: 0.405: 0.373: 0.278: 0.197: 0.143: 0.108: 0.083:
0.066: 0.053:
5148 Фоп: 62 : 55 : 44 : 28 : 6 : 342 : 323 : 311 : 302 : 297 : 293 :
289 : 287 :
5149 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
5150 : : : : : : : : : : :
: : :
5151 Ви : 0.183: 0.256: 0.375: 0.546: 0.688: 0.628: 0.450: 0.302: 0.214: 0.154: 0.117:
0.093: 0.075:
5152 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
5153 Ви : 0.024: 0.032: 0.045: 0.064: 0.080: 0.075: 0.055: 0.045: 0.033: 0.026: 0.020:
0.015: 0.012:
```

```

5154 Ки : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
5155 ~~~~~
5156
5157 y= -1036 : Y-строка 10 Cmax= 0.432 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 5)
5158 -----:
5159 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
5160 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
5161 Qс : 0.203: 0.258: 0.325: 0.393: 0.432: 0.417: 0.357: 0.288: 0.228: 0.181: 0.146:
0.119: 0.098:
5162 Cс : 0.102: 0.129: 0.162: 0.196: 0.216: 0.208: 0.178: 0.144: 0.114: 0.091: 0.073:
0.059: 0.049:
5163 Фоп: 52 : 45 : 34 : 21 : 5 : 348 : 333 : 321 : 312 : 306 : 301 :
297 : 294 :
5164 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
5165 : : : : : : : : : : :
: : :
5166 Ви : 0.152: 0.196: 0.255: 0.315: 0.350: 0.335: 0.281: 0.222: 0.171: 0.131: 0.104:
0.084: 0.069:
5167 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
5168 Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.038: 0.042: 0.041: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022: 0.017:
0.014: 0.011:
5169 Ки : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
5170 ~~~~~
5171
5172 y= -1337 : Y-строка 11 Cmax= 0.280 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 4)
5173 -----:
5174 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
5175 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
5176 Qс : 0.166: 0.199: 0.235: 0.264: 0.280: 0.274: 0.249: 0.216: 0.181: 0.152: 0.126:
0.106: 0.089:
5177 Cс : 0.083: 0.100: 0.117: 0.132: 0.140: 0.137: 0.124: 0.108: 0.091: 0.076: 0.063:
0.053: 0.045:
5178 Фоп: 45 : 37 : 28 : 16 : 4 : 351 : 338 : 328 : 320 : 313 : 308 :
303 : 300 :
5179 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
5180 : : : : : : : : : : :
: : :
5181 Ви : 0.124: 0.152: 0.181: 0.209: 0.220: 0.214: 0.195: 0.165: 0.135: 0.111: 0.090:
0.076: 0.063:
5182 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
5183 Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015:
0.012: 0.010:
5184 Ки : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
5185 ~~~~~
5186
5187
5188 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
5189 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= -133.0 м
5190
5191 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 17.4879780 доли ПДКмр|
5192 | 8.7439890 мг/м3 |
5193 ~~~~~
5194 Достигается при опасном направлении 36 град.
5195 и скорости ветра 8.58 м/с
5196 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
5197 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
5198 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

```

```

5199 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Mq)--|-С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
5200 | 1 |000101 6001| П1|      2.0300| 17.146122 | 98.0 | 98.0 | 8.4463654 |
5201 |-----|
5202 |              В сумме = 17.146122 98.0 |
5203 |      Суммарный вклад остальных = 0.341856 2.0 |
5204 |
5205 |
5206 |
5207 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
5208 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
5209 Город :007 Караганда.
5210 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
5211 СТС-1.
5211 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
5212 15.09.2023 5:37:
5212 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
5213 (доломит, пыль
5214 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая
5215 смесь, пыль вращающихся
5216 печей, боксит)
5217 (495*)
5218
5219 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3
5220
5221
5222
5223
5224
5225
5226
5227
5228
5229
5230
5231
5232
5233
5234
5235
5236
5237
5238
5239
5240
5241
5242
5243
5244
5245
5246
5247
5248
5249
5250
5251
5252
5253
5254

```

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-1   | 0.126 | 0.144 | 0.161 | 0.174 | 0.181  | 0.179 | 0.169 | 0.155 | 0.138 | 0.121 | 0.105 | 0.091 | 0.078 |
| 2-2   | 0.154 | 0.182 | 0.211 | 0.235 | 0.247  | 0.244 | 0.225 | 0.199 | 0.172 | 0.146 | 0.122 | 0.103 | 0.087 |
| 3-3   | 0.188 | 0.234 | 0.288 | 0.340 | 0.369  | 0.358 | 0.315 | 0.264 | 0.217 | 0.176 | 0.143 | 0.117 | 0.097 |
| 4-4   | 0.229 | 0.305 | 0.411 | 0.545 | 0.636  | 0.597 | 0.475 | 0.360 | 0.276 | 0.211 | 0.164 | 0.130 | 0.105 |
| 5-5   | 0.271 | 0.392 | 0.613 | 1.050 | 1.632  | 1.319 | 0.784 | 0.509 | 0.349 | 0.248 | 0.183 | 0.141 | 0.112 |
| 6-6   | 0.303 | 0.472 | 0.874 | 2.738 | 9.931  | 5.288 | 1.584 | 0.726 | 0.414 | 0.273 | 0.195 | 0.147 | 0.116 |
| 7-7   | 0.309 | 0.491 | 0.947 | 3.766 | 17.488 | 7.389 | 1.663 | 0.704 | 0.410 | 0.272 | 0.195 | 0.148 | 0.116 |
| 8-8   | 0.287 | 0.429 | 0.708 | 1.379 | 2.986  | 2.051 | 0.954 | 0.539 | 0.353 | 0.249 | 0.184 | 0.142 | 0.113 |
| 9-9   | 0.245 | 0.337 | 0.473 | 0.657 | 0.809  | 0.747 | 0.556 | 0.394 | 0.286 | 0.215 | 0.166 | 0.131 | 0.106 |
| 10-10 | 0.203 | 0.258 | 0.325 | 0.393 | 0.432  | 0.417 | 0.357 | 0.288 | 0.228 | 0.181 | 0.146 | 0.119 | 0.098 |
| 11-11 | 0.166 | 0.199 | 0.235 | 0.264 | 0.280  | 0.274 | 0.249 | 0.216 | 0.181 | 0.152 | 0.126 | 0.106 | 0.089 |



5255  
5256 В целом по расчетному прямоугольнику:  
5257 Максимальная концентрация -----> См = 17.4879780 долей ПДКмр  
5258 = 8.7439890 мг/м3  
5259 Достигается в точке с координатами: Хм = -26.0 м  
5260 ( Х-столбец 5, Y-строка 7) Ум = -133.0 м  
5261 При опасном направлении ветра : 36 град.  
5262 и "опасной" скорости ветра : 8.58 м/с  
5263  
5264  
5265 9. Результаты расчета по границе санзоны.  
5266 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5267 Город :007 Караганда.  
5268 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
5269 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:37:  
5270 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20  
(доломит, пыль  
5271 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая  
5272 смесь, пыль вращающихся  
печей, боксит)  
(495\*)  
  
5273 ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3  
5274  
5275 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002  
5276 Всего просчитано точек: 96  
5277 Фоновая концентрация не задана  
5278 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
5279 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
5280  
5281  
5282  
5283  
5284  
5285  
5286  
5287  
5288  
5289  
5290  

| 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 |  |  |  |  |  |

  
~~~~~  
~~~~~  

---

5291 y= 1673: -1293: -1281: -1254: -1211: -1154: -1083: -1042: -1067: -1091: -1099:  
-1099: -1097: -1097: -1081:  
5292 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:  
5293 x= -1230: 1096: 971: 849: 730: 619: 515: 468: 389: 266: 140:  
90: 90: 28: -97:  
5294 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:  
5295 Qс : 0.183: 0.197: 0.215: 0.236: 0.264: 0.300: 0.348: 0.378: 0.380: 0.384: 0.389:  
0.392: 0.393: 0.393: 0.398:  
5296 Сс : 0.091: 0.099: 0.107: 0.118: 0.132: 0.150: 0.174: 0.189: 0.190: 0.192: 0.195:  
0.196: 0.197: 0.196: 0.199:  
5297 Фоп: 317 : 321 : 324 : 327 : 330 : 333 : 336 : 338 : 342 : 349 : 355 :  
358 : 358 : 1 : 8 :  
5298 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
5299 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
5300 Ви : 0.138: 0.148: 0.163: 0.182: 0.207: 0.237: 0.278: 0.301: 0.306: 0.308: 0.317:  
0.318: 0.319: 0.320: 0.323:  
5301 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
5302 Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.030: 0.035: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:  
0.039: 0.039: 0.040: 0.040:  
5303 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
5304 ~~~~~  
~~~~~  
5305

---

---

5306 y= 1372: -1004: -943: -869: -783: -738: -726: -708: -697: -600: -494:  
-380: -323: -316: -309:  
5307 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
5308 x= -1230: -335: -446: -547: -639: -676: -689: -704: -716: -796: -863:  
-917: -935: -938: -940:  
5309 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
5310 Qc : 0.403: 0.410: 0.418: 0.428: 0.439: 0.447: 0.446: 0.447: 0.447: 0.448: 0.450:  
0.451: 0.453: 0.453: 0.452:  
5311 Cc : 0.202: 0.205: 0.209: 0.214: 0.220: 0.223: 0.223: 0.224: 0.223: 0.224: 0.225:  
0.225: 0.227: 0.227: 0.226:  
5312 Фоп: 15 : 22 : 29 : 36 : 43 : 46 : 47 : 48 : 49 : 56 : 63 :  
70 : 74 : 74 : 75 :  
5313 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
5314 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : :  
5315 Ви : 0.326: 0.330: 0.335: 0.340: 0.346: 0.351: 0.350: 0.351: 0.350: 0.347: 0.344:  
0.341: 0.342: 0.341: 0.340:  
5316 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
5317 Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
0.043: 0.042: 0.043: 0.043:  
5318 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6002 : 6005 : 6002 :  
5319 ~~~~~  
~~~~~  
5320 -----  
5321 y= 1071: -211: -194: -178: -137: -96: -70: -43: -12: -7: -7:  
56: 180: 302: 419:  
5322 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
5323 x= -1230: -965: -969: -971: -979: -982: -985: -985: -987: -987: -985:  
-985: -969: -938: -892:  
5324 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
5325 Qc : 0.452: 0.453: 0.452: 0.452: 0.450: 0.449: 0.449: 0.448: 0.447: 0.446: 0.448:  
0.444: 0.439: 0.434: 0.429:  
5326 Cc : 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.224:  
0.222: 0.220: 0.217: 0.215:  
5327 Фоп: 77 : 80 : 81 : 82 : 84 : 86 : 88 : 89 : 91 : 91 : 91 :  
95 : 102 : 108 : 115 :  
5328 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
5329 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : :  
5330 Ви : 0.339: 0.339: 0.339: 0.339: 0.336: 0.335: 0.336: 0.334: 0.334: 0.333: 0.334:  
0.334: 0.333: 0.326: 0.325:  
5331 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
5332 Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
0.043: 0.043: 0.045: 0.045:  
5333 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
5334 ~~~~~  
~~~~~  
5335 -----  
5336 y= 770: 630: 722: 802: 818: 865: 873: 923: 1027: 1121: 1269:  
1268: 1312: 1389: 1453:  
5337 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
5338 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:  
-137: -92: 7: 115:  
5339 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
5340 Qc : 0.425: 0.422: 0.419: 0.416: 0.416: 0.414: 0.414: 0.392: 0.354: 0.322: 0.276:  
0.277: 0.264: 0.244: 0.226:  
5341 Cc : 0.213: 0.211: 0.209: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.196: 0.177: 0.161: 0.138:  
0.138: 0.132: 0.122: 0.113:  
5342 Фоп: 122 : 129 : 136 : 143 : 145 : 149 : 150 : 153 : 158 : 163 : 171 :

[illegible]



5439

-20.00

1.0 1.000 0 0.0056474

5440

000101 0002 Т 2.0 0.20 2.00 0.0628 150.0 30.00

-20.00

1.0 1.000 0 0.0056474

5441

000101 0003 Т 2.0 0.20 2.00 0.0628 150.0 30.00

-20.00

1.0 1.000 0 0.0056474

5442

000101 6007 П1 2.0 0.0 115.33 -73.91 50.00

50.00 0 1.0 1.000 0 0.1667000

5443

5444

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

5445

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

5446

Город :007 Караганда.

5447

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО

СТС-1.

5448

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился

15.09.2023 5:37:

5449

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

5450

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

(4)

5451

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

(IV) оксид) (516)

5452

5453

5454

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная

5455

| концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$

5456

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по

5457

| всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника,

5458

| расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

5459

| ~~~~~

5460

| Источники Их расчетные параметры

5461

| Номер| Код | Мq | Тип | См | Um | Хм |

5462

| -п/п-|Объ.Пл Ист.|-----|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|

5463

| 1 |000101 0001| 0.012022| Т | 0.385801 | 1.02 | 13.4 |

5464

| 2 |000101 0002| 0.012022| Т | 0.385801 | 1.02 | 13.4 |

5465

| 3 |000101 0003| 0.012022| Т | 0.385801 | 1.02 | 13.4 |

5466

| 4 |000101 6007| 3.363400| П1 | 120.128952 | 0.50 | 11.4 |

5467

| ~~~~~

5468

| Суммарный  $Mq=$  3.399465 (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям)

5469

| Сумма  $Cm$  по всем источникам = 121.286354 долей ПДК

5470

| -----

5471

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5472

|

5473

5474

5. Управляющие параметры расчета

5475

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

5476

Город :007 Караганда.

5477

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО

СТС-1.

5478

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился

15.09.2023 5:37:

5479

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)

5480

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

(4)

5481

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

(IV) оксид) (516)

5482

5483

5484

Запрошен учет постоянного фона  $Cfo= 0.3350000$  долей ПДК для реконструируемых

источников

5485

5486

Расчет по прямоугольнику 002 : 3612x3010 с шагом 301

5487

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

5488

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

5489

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

5490

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

5491

5492

5493

6. Результаты расчета в виде таблицы.

5494

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

5495

Город :007 Караганда.

5496

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО

СТС-1.

5497

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился

15.09.2023 5:37:

5498 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
5499 (4)

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

5500  
5501 Расчет проводился на прямоугольнике 2  
5502 с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168  
5503 размеры: длина(по X)= 3612, ширина(по Y)= 3010, шаг сетки= 301  
5504 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3350000 долей ПДК для реконструируемых  
источников  
5505 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
5506 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
5507

Расшифровка\_обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |  |
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

5517 ~~~~~  
5518 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
5519 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
5520 ~~~~~

5522 y= 1673 : Y-строка 1 Стах= 0.499 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)

5524 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:

5526 Qc : 0.459: 0.472: 0.484: 0.494: 0.499: 0.499: 0.493: 0.483: 0.471: 0.459: 0.448:  
0.438: 0.430:  
5527 Cf : 0.307: 0.299: 0.291: 0.284: 0.280: 0.280: 0.285: 0.291: 0.300: 0.308: 0.315:  
0.321: 0.327:  
5528 Фоп: 142 : 149 : 157 : 166 : 175 : 185 : 195 : 204 : 211 : 218 : 224 :  
228 : 232 :  
5529 Уоп: 1.96 : 1.74 : 1.54 : 1.41 : 1.35 : 1.36 : 1.43 : 1.56 : 1.75 : 1.98 : 2.26 :  
2.55 : 2.88 :

5530 : : : : : : : : : : : :  
5531 Ви : 0.151: 0.171: 0.191: 0.207: 0.217: 0.217: 0.206: 0.189: 0.169: 0.150: 0.131:  
0.116: 0.103:  
5532 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
5533 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
: : :  
5534 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
: : :  
5535 ~~~~~  
~~~~~

5537 y= 1372 : Y-строка 2 Стах= 0.545 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=174)

5539 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:

5541 Qc : 0.477: 0.496: 0.517: 0.535: 0.545: 0.545: 0.533: 0.515: 0.495: 0.475: 0.459:  
0.446: 0.436:  
5542 Cf : 0.296: 0.283: 0.269: 0.257: 0.250: 0.250: 0.258: 0.270: 0.284: 0.296: 0.307:  
0.316: 0.323:  
5543 Фоп: 137 : 144 : 153 : 163 : 174 : 186 : 198 : 208 : 216 : 223 : 229 :  
234 : 237 :  
5544 Уоп: 1.65 : 1.38 : 1.17 : 1.02 : 0.94 : 0.95 : 1.03 : 1.18 : 1.40 : 1.67 : 1.96 :  
2.29 : 2.63 :  
5545 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :

5546 Ви : 0.179: 0.211: 0.245: 0.275: 0.292: 0.291: 0.273: 0.243: 0.209: 0.177: 0.151:  
0.129: 0.112:  
5547 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
5548 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: : :  
5549 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
: : :  
5550 ~~~~~  
~~~~~  
5551  
5552 y= 1071 : Y-строка 3 Смах= 0.623 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=173)  
5553 -----:  

---

5554 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
5555 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
5556 Qc : 0.498: 0.528: 0.562: 0.596: 0.623: 0.622: 0.593: 0.559: 0.526: 0.496: 0.473:  
0.455: 0.442:  
5557 Cф : 0.281: 0.261: 0.239: 0.216: 0.198: 0.199: 0.218: 0.240: 0.263: 0.283: 0.298:  
0.310: 0.319:  
5558 Фоп: 130 : 138 : 147 : 159 : 173 : 188 : 202 : 214 : 223 : 230 : 236 :  
240 : 243 :  
5559 Уоп: 1.36 : 1.06 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.38 : 1.71 :  
2.07 : 2.43 :  
5560 : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : :  
5561 Ви : 0.214: 0.264: 0.319: 0.377: 0.422: 0.420: 0.373: 0.316: 0.261: 0.212: 0.173:  
0.144: 0.122:  
5562 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
5563 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: : :  
5564 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
5565 ~~~~~  
~~~~~  
5566  
5567 y= 770 : Y-строка 4 Смах= 0.811 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=171)  
5568 -----:  

---

5569 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
5570 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
5571 Qc : 0.522: 0.566: 0.635: 0.732: 0.811: 0.808: 0.725: 0.629: 0.563: 0.520: 0.487:  
0.464: 0.447:  
5572 Cф : 0.265: 0.236: 0.190: 0.125: 0.074: 0.075: 0.130: 0.194: 0.238: 0.267: 0.289:  
0.304: 0.315:  
5573 Фоп: 122 : 129 : 139 : 152 : 171 : 191 : 209 : 222 : 232 : 238 : 243 :  
247 : 250 :  
5574 Уоп: 1.12 : 0.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.14 : 1.50 :  
1.88 : 2.27 :  
5575 : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : :  
5576 Ви : 0.254: 0.326: 0.441: 0.602: 0.732: 0.729: 0.592: 0.433: 0.322: 0.250: 0.196:  
0.158: 0.131:  
5577 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
5578 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: : :  
5579 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
5580 ~~~~~  
~~~~~  
5581  
5582 y= 469 : Y-строка 5 Смах= 1.603 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=165)  
5583 -----:  

---

5584 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
5585 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

```
-:-----:
5586 Qc : 0.546: 0.614: 0.758: 1.143: 1.603: 1.580: 1.108: 0.743: 0.607: 0.542: 0.500:
0.471: 0.452:
5587 Сф : 0.250: 0.204: 0.108: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.118: 0.208: 0.252: 0.280:
0.299: 0.312:
5588 Фоп: 112 : 117 : 126 : 141 : 165 : 196 : 220 : 235 : 243 : 248 : 252 :
255 : 257 :
5589 Уоп: 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.35 :
1.74 : 2.15 :
5590 : : : : : : : : : : :
: : :
5591 Ви : 0.293: 0.405: 0.643: 1.059: 1.524: 1.504: 1.031: 0.622: 0.396: 0.288: 0.217:
0.170: 0.138:
5592 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
5593 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000:
5594 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
5595 ~~~~~
5596
5597 y= 168 : Y-строка 6 Стах= 3.711 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=150)
5598 -----:
5599 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
5600 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
5601 Qc : 0.561: 0.661: 0.942: 1.897: 3.711: 3.594: 1.793: 0.904: 0.651: 0.557: 0.508:
0.476: 0.455:
5602 Сф : 0.239: 0.173: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.179: 0.242: 0.274:
0.296: 0.310:
5603 Фоп: 100 : 103 : 108 : 119 : 150 : 213 : 242 : 252 : 257 : 260 : 262 :
263 : 264 :
5604 Уоп: 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :11.21 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.25 :
1.67 : 2.07 :
5605 : : : : : : : : : : :
: : :
5606 Ви : 0.319: 0.483: 0.860: 1.799: 3.633: 3.520: 1.715: 0.827: 0.468: 0.313: 0.232:
0.178: 0.143:
5607 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
5608 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000:
5609 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :
5610 ~~~~~
5611
5612 y= -133 : Y-строка 7 Стах= 6.724 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 67)
5613 -----:
5614 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
5615 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
5616 Qc : 0.565: 0.674: 1.030: 2.224: 6.724: 5.795: 2.111: 0.980: 0.664: 0.561: 0.511:
0.477: 0.455:
5617 Сф : 0.237: 0.164: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.171: 0.239: 0.273:
0.295: 0.310:
5618 Фоп: 87 : 87 : 85 : 82 : 67 : 290 : 277 : 274 : 273 : 272 : 272 :
272 : 272 :
5619 Уоп: 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.48 : 2.82 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.23 :
1.65 : 2.06 :
5620 : : : : : : : : : : :
: : :
5621 Ви : 0.325: 0.506: 0.950: 2.143: 6.650: 5.695: 2.028: 0.902: 0.490: 0.319: 0.235:
0.180: 0.144:
5622 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
5623 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: : 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000:
```



5624 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 :  
5625 ~~~~~~  
~~~~~  
5626  
5627 y= -434 : Y-строка 8 Стах= 2.664 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 21)  
5628 -----:  
  
5629 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
5630 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
5631 Qc : 0.556: 0.644: 0.860: 1.565: 2.664: 2.620: 1.513: 0.833: 0.636: 0.553: 0.506:  
0.474: 0.454:  
5632 Cф : 0.242: 0.184: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.189: 0.245: 0.276:  
0.297: 0.311:  
5633 Фоп: 75 : 71 : 64 : 51 : 21 : 336 : 308 : 295 : 289 : 285 : 282 :  
280 : 279 :  
5634 Уоп: 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.28 :  
1.69 : 2.09 :  
5635 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
5636 Ви : 0.311: 0.457: 0.782: 1.488: 2.589: 2.537: 1.431: 0.755: 0.443: 0.305: 0.227:  
0.176: 0.142:  
5637 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
5638 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000:  
5639 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 :  
5640 ~~~~~~  
~~~~~  
5641  
5642 y= -735 : Y-строка 9 Стах= 1.202 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 12)  
5643 -----:  
  
5644 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
5645 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
5646 Qc : 0.537: 0.592: 0.703: 0.911: 1.202: 1.190: 0.896: 0.695: 0.588: 0.534: 0.495:  
0.468: 0.450:  
5647 Cф : 0.255: 0.218: 0.145: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.150: 0.221: 0.258: 0.283:  
0.301: 0.313:  
5648 Фоп: 64 : 58 : 48 : 34 : 12 : 346 : 325 : 311 : 302 : 296 : 292 :  
289 : 286 :  
5649 Уоп: 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.02 : 1.40 :  
1.80 : 2.19 :  
5650 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
5651 Ви : 0.278: 0.371: 0.555: 0.835: 1.125: 1.111: 0.817: 0.542: 0.364: 0.274: 0.209:  
0.166: 0.136:  
5652 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
5653 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: :  
5654 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
5655 ~~~~~~  
~~~~~  
5656  
5657 y= -1036 : Y-строка 10 Стах= 0.717 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 8)  
5658 -----:  
  
5659 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
5660 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
5661 Qc : 0.512: 0.551: 0.599: 0.666: 0.717: 0.715: 0.662: 0.595: 0.548: 0.510: 0.481:  
0.460: 0.445:  
5662 Cф : 0.272: 0.246: 0.214: 0.169: 0.135: 0.136: 0.172: 0.216: 0.248: 0.273: 0.293:  
0.306: 0.316:  
5663 Фоп: 54 : 47 : 38 : 25 : 8 : 351 : 334 : 322 : 312 : 305 : 300 :

296 : 293 :  
5664 Уоп: 1.21 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.91 : 1.23 : 1.58 :  
1.95 : 2.32 :  
5665 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
5666 Ви : 0.238: 0.302: 0.383: 0.494: 0.579: 0.576: 0.487: 0.376: 0.298: 0.235: 0.187:  
0.153: 0.128:  
5667 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
5668 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: :  
5669 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
5670 ~~~~~  
~~~~~  
5671  
5672 у= -1337 : У-строка 11 Стах= 0.581 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 6)  
5673 -----:  
5674 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
5675 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
5676 Qс : 0.489: 0.514: 0.542: 0.566: 0.581: 0.581: 0.565: 0.541: 0.513: 0.487: 0.467:  
0.452: 0.440:  
5677 Сф : 0.287: 0.270: 0.252: 0.236: 0.226: 0.226: 0.237: 0.253: 0.271: 0.288: 0.302:  
0.312: 0.320:  
5678 Фоп: 47 : 40 : 30 : 19 : 6 : 353 : 340 : 329 : 320 : 313 : 307 :  
303 : 299 :  
5679 Уоп: 1.47 : 1.19 : 0.95 : 0.79 :12.00 :12.00 : 0.79 : 0.97 : 1.20 : 1.49 : 1.80 :  
2.14 : 2.50 :  
5680 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
5681 Ви : 0.200: 0.242: 0.288: 0.328: 0.353: 0.352: 0.326: 0.285: 0.239: 0.197: 0.164:  
0.138: 0.118:  
5682 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
5683 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: : :  
5684 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
: : :  
5685 ~~~~~  
~~~~~  
5686  
5687  
5688 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5689 Координаты точки : Х= -26.0 м, Y= -133.0 м  
5690  
5691 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.7236156 доли ПДКмр|  
5692 ~~~~~  
5693 Достигается при опасном направлении 67 град.  
5694 и скорости ветра 1.48 м/с  
5695 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
5696 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
5697 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
5698 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq) --|С[доли ПДК] |-----|-----|---- b=С/М ---|  
5699 | | Фоновая концентрация Cf | | 0.073600 | 1.1 (Вклад источников 98.9%) |  
5700 | 1 |000101 6007| П1| 3.3634| 6.650016 | 100.0 | 100.0 | 1.9771707 |  
5701 |-----|  
5702 | | Остальные источники не влияют на данную точку. |  
5703  
5704  
5705  
5706 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
5707 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5708 Город :007 Караганда.  
5709 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
5710 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:37:  
5711 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
(4)  
5712 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

5713

5714

5715

Параметры расчетного прямоугольника No 2

Координаты центра : X= 576 м; Y= 168 |

Длина и ширина : L= 3612 м; B= 3010 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 301 м |

~~~~~

5719

5720

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.3350000 долей ПДК для реконструируемых источников

5721

5722

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

5723

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

5724

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

5725

5726

5727

5728

5729

5730

5731

5732

5733

5734

5735

5736

5737

5738

5739

5740

5741

5742

5743

5744

5745

5746

5747

5748

5749

5750

5751

5752

5753

5754

5755

5756

5757

5758

5759

5760

5761

5762

5763

5764

5765

5766

5767

5768

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 6.7236156

Достигается в точке с координатами: Хм = -26.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = -133.0 м

При опасном направлении ветра : 67 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.48 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Караганда.

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО

СТС-1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился

15.09.2023 5:37:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)

(4)

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



5814 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
5815 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
5816 ~~~~~  
~~~~~  
5817  
5818 y= 1071: -211: -194: -178: -137: -96: -70: -43: -12: -7: -7:  
56: 180: 302: 419:  
5819 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:  
5820 x= -1230: -965: -969: -971: -979: -982: -985: -985: -987: -987: -985:  
-985: -969: -938: -892:  
5821 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:  
5822 Qc : 0.653: 0.652: 0.650: 0.650: 0.648: 0.648: 0.646: 0.646: 0.645: 0.644: 0.645:  
0.643: 0.641: 0.638: 0.637:  
5823 Cf : 0.178: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181: 0.181: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.183:  
0.185: 0.186: 0.188: 0.188:  
5824 Фоп: 80 : 83 : 84 : 84 : 87 : 89 : 90 : 92 : 93 : 93 : 93 :  
97 : 103 : 110 : 116 :  
5825 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
5826 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
5827 Ви : 0.471: 0.469: 0.467: 0.466: 0.463: 0.462: 0.460: 0.459: 0.457: 0.456: 0.457:  
0.454: 0.450: 0.446: 0.444:  
5828 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
5829 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
5830 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
5831 ~~~~~  
~~~~~  
5832  
5833 y= 770: 630: 722: 802: 818: 865: 873: 923: 1027: 1121: 1269:  
1268: 1312: 1389: 1453:  
5834 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:  
5835 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:  
-137: -92: 7: 115:  
5836 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:  
5837 Qc : 0.636: 0.638: 0.638: 0.640: 0.641: 0.641: 0.641: 0.629: 0.604: 0.585: 0.561:  
0.562: 0.555: 0.543: 0.532:  
5838 Cf : 0.189: 0.188: 0.188: 0.187: 0.186: 0.186: 0.186: 0.194: 0.211: 0.224: 0.239:  
0.239: 0.244: 0.252: 0.259:  
5839 Фоп: 123 : 129 : 135 : 142 : 143 : 148 : 148 : 151 : 156 : 161 : 169 :  
169 : 172 : 176 : 180 :  
5840 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 :  
0.83 : 0.87 : 0.96 : 1.04 :  
5841 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
5842 Ви : 0.442: 0.445: 0.446: 0.449: 0.451: 0.450: 0.451: 0.430: 0.390: 0.358: 0.319:  
0.319: 0.308: 0.288: 0.271:  
5843 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
5844 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
5845 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
5846 ~~~~~  
~~~~~  
5847  
5848 y= 469: 1538: 1558: 1562: 1550: 1523: 1480: 1423: 1353: 1269: 1093:  
916: 739: 562: 561:  
5849 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:-----:  
5850 x= -1230: 351: 475: 600: 725: 848: 966: 1078: 1182: 1276: 1453:

[illegible]

5897 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6853308 доли ПДКмр|  
5898 ~~~~~  
5899 Достигается при опасном направлении 1 град.  
5900 и скорости ветра 12.00 м/с  
5901 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
5902 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
5903 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
5904 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq) --|-С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|  
5905 | | Фоновая концентрация Cf | 0.156305 | 22.8 (Вклад источников 77.2%) |  
5906 | 1 |000101 6007| П1| 3.3634| 0.525791 | 99.4 | 99.4 | 0.156327203 |  
5907 |-----|  
5908 | | В сумме = 0.682096 99.4 |  
5909 | | Суммарный вклад остальных = 0.003235 0.6 |  
5910 ~~~~~  
5911  
5912  
5913 3. Исходные параметры источников.  
5914 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5915 Город :007 Караганда.  
5916 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
5917 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:37:  
5918 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера  
(IV) оксид) (516)  
5919 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на  
фтор/ (617)  
5920  
5921 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
5922 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
5923  
5924 Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T X1 | Y1 | X2 |  
5925 Y2 | Alf| F | КР |Ди| Выброс  
5926 Объ.Пл  
5927 Ист. |~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|градС~~~|~~~|~~~|~~~|  
р. |~~~|~~~|~~~|~~~|Г/с~~~  
5928 ----- Примесь 0330-----  
5929 000101 0001 Т 2.0 0.20 2.00 0.0628 150.0 30.00  
-20.00 1.0 1.000 0 0.0056474  
5930 000101 0002 Т 2.0 0.20 2.00 0.0628 150.0 30.00  
-20.00 1.0 1.000 0 0.0056474  
5931 000101 0003 Т 2.0 0.20 2.00 0.0628 150.0 30.00  
-20.00 1.0 1.000 0 0.0056474  
5932 000101 6007 П1 2.0 0.0 115.33 -73.91 50.00  
50.00 0 1.0 1.000 0 0.1667000  
5933 ----- Примесь 0342-----  
5934 000101 6010 П1 2.0 0.0 60.00 -10.00  
3.00 3.00 0 1.0 1.000 0 0.0001111  
5935  
5936 4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
5937 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
5938 Город :007 Караганда.  
5939 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
5940 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:37:  
5941 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)  
5942 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера  
(IV) оксид) (516)  
5943 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на  
фтор/ (617)  
5944  
5945 | - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а суммарная |  
5946 | концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |  
5947 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
5948 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
5949 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
5950 |~~~~~|  
5951 | Источники | Их расчетные параметры |  
5952 |Номер| Код | Мq | Тип | См | Um | Xm |

```

5953 | -п/п- |Объ.Пл |Ист. |-----|-----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|-----[м]---|
5954 | 1 |000101 |0001| | 0.011295| Т | | 0.362477 | 1.02 | 13.4 |
5955 | 2 |000101 |0002| | 0.011295| Т | | 0.362477 | 1.02 | 13.4 |
5956 | 3 |000101 |0003| | 0.011295| Т | | 0.362477 | 1.02 | 13.4 |
5957 | 4 |000101 |6007| | 0.333400| П1 | | 11.907888 | 0.50 | 11.4 |
5958 | 5 |000101 |6010| | 0.005555| П1 | | 0.198405 | 0.50 | 11.4 |
5959 | ~~~~~~|
5960 | Суммарный Мq= 0.372839 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |
5961 | Сумма См по всем источникам = 13.193724 долей ПДК |
5962 | -----|
5963 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с |
5964 |
5965
5966 5. Управляющие параметры расчета
5967 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
5968 Город :007 Караганда.
5969 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
5970 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
15.09.2023 5:37:
5971 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
5972 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
5973 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
фтор/ (617)
5974
5975
5976 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 долей ПДК для реконструируемых
источников
5977
5978 Расчет по прямоугольнику 002 : 3612x3010 с шагом 301
5979 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
5980 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
5981 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
5982 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с
5983
5984
5985 6. Результаты расчета в виде таблицы.
5986 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
5987 Город :007 Караганда.
5988 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
5989 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
15.09.2023 5:37:
5990 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
5991 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на
фтор/ (617)
5992
5993 Расчет проводился на прямоугольнике 2
5994 с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168
5995 размеры: длина(по X)= 3612, ширина(по Y)= 3010, шаг сетки= 301
5996 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 долей ПДК для реконструируемых
источников
5997 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
5998 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
5999
6000
6001 Расшифровка_обозначений
6002 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
6003 | Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
6004 | Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК ] |
6005 | Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
6006 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
6007 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
6008 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
6009 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
6010 | ~~~~~~|
6011 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
6012 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
6013 | ~~~~~~|
6014
6015 y= 1673 : Y-строка 1 Стах= 0.047 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=176)
-----:

```



6016      x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
          2081: 2382:  
6017 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
       -:-----;  
6018 Qс : 0.043: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043: 0.042:  
        0.041: 0.040:  
6019 Сф : 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027:  
        0.028: 0.029:  
6020 ~~~~~~  
       ~~~~~  
6021  
6022      y= 1372 : Y-строка 2 Смах= 0.052 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)  
6023 -----:  
  
6024      x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
          2081: 2382:  
6025 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
       -:-----;  
6026 Qс : 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043:  
        0.042: 0.040:  
6027 Сф : 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026:  
        0.027: 0.028:  
6028 Фоп: 137 : 144 : 153 : 163 : 175 : 187 : 198 : 208 : 217 : 224 : 229 :  
        234 : 238 :  
6029 Уоп: 1.65 : 1.39 : 1.18 : 1.03 : 0.94 : 0.95 : 1.03 : 1.19 : 1.40 : 1.66 : 1.96 :  
        2.28 : 2.65 :  
6030 : : : : : : : : : : : :  
      : : : : : : : : : : : :  
6031 Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:  
        0.013: 0.011:  
6032 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
        6007 : 6007 :  
6033 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
        0.000: : :  
6034 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
        : : :  
6035 ~~~~~~  
       ~~~~~  
6036  
6037      y= 1071 : Y-строка 3 Смах= 0.060 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=173)  
6038 -----:  
  
6039      x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
          2081: 2382:  
6040 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
       -:-----;  
6041 Qс : 0.047: 0.051: 0.054: 0.058: 0.060: 0.060: 0.057: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044:  
        0.042: 0.041:  
6042 Сф : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025:  
        0.027: 0.028:  
6043 Фоп: 130 : 138 : 147 : 159 : 173 : 188 : 202 : 214 : 223 : 230 : 236 :  
        240 : 243 :  
6044 Уоп: 1.37 : 1.07 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.38 : 1.72 :  
        2.07 : 2.44 :  
6045 : : : : : : : : : : : :  
      : : : : : : : : : : : :  
6046 Ви : 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.042: 0.042: 0.037: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017:  
        0.014: 0.012:  
6047 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
        6007 : 6007 :  
6048 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
        0.001: : :  
6049 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
        : : :  
6050 ~~~~~~  
       ~~~~~  
6051  
6052      y= 770 : Y-строка 4 Смах= 0.085 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=171)  
6053 -----:  
  
6054      x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
          2081: 2382:

6055 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
6056 Qc : 0.050: 0.055: 0.062: 0.072: 0.085: 0.083: 0.070: 0.060: 0.054: 0.049: 0.046:  
0.043: 0.042:  
6057 Cф : 0.022: 0.019: 0.014: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024:  
0.026: 0.027:  
6058 Фоп: 122 : 129 : 139 : 153 : 171 : 191 : 209 : 222 : 232 : 239 : 243 :  
247 : 250 :  
6059 Уоп: 1.12 : 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.14 : 1.50 :  
1.88 : 2.28 :  
6060 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
6061 Ви : 0.025: 0.032: 0.044: 0.059: 0.073: 0.072: 0.059: 0.043: 0.032: 0.025: 0.019:  
0.016: 0.013:  
6062 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6063 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: :  
6064 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
6065 ~~~~~  
~~~~~  
6066  
6067 y= 469 : Y-строка 5 Стах= 0.167 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=166)  
6068 -----:  
6069 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
6070 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
6071 Qc : 0.053: 0.060: 0.078: 0.124: 0.167: 0.160: 0.113: 0.072: 0.058: 0.052: 0.047:  
0.044: 0.042:  
6072 Cф : 0.020: 0.015: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.016: 0.020: 0.023:  
0.026: 0.027:  
6073 Фоп: 112 : 117 : 126 : 141 : 166 : 197 : 221 : 235 : 243 : 249 : 252 :  
255 : 257 :  
6074 Уоп: 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.35 :  
1.74 : 2.15 :  
6075 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
6076 Ви : 0.029: 0.040: 0.064: 0.105: 0.151: 0.149: 0.102: 0.062: 0.039: 0.028: 0.022:  
0.017: 0.014:  
6077 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6078 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: :  
6079 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6010 : 6010 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
6080 ~~~~~  
~~~~~  
6081  
6082 y= 168 : Y-строка 6 Стах= 0.378 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=150)  
6083 -----:  
6084 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
6085 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
6086 Qc : 0.054: 0.065: 0.101: 0.211: 0.378: 0.356: 0.181: 0.093: 0.063: 0.053: 0.048:  
0.045: 0.042:  
6087 Cф : 0.019: 0.012: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.013: 0.019: 0.023:  
0.025: 0.027:  
6088 Фоп: 100 : 103 : 108 : 118 : 150 : 213 : 243 : 253 : 257 : 260 : 262 :  
263 : 264 :  
6089 Уоп: 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :11.13 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.26 :  
1.67 : 2.07 :  
6090 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
6091 Ви : 0.032: 0.048: 0.085: 0.177: 0.360: 0.349: 0.169: 0.082: 0.046: 0.031: 0.023:  
0.018: 0.014:  
6092 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6093 Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.007: : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: :  
6094 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6010 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
6095 ~~~~~  
~~~~~  
6096  
6097 y= -133 : Y-строка 7 Стах= 0.666 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 67)  
6098 -----:  
~~~~~  
6099 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
6100 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
6101 Qc : 0.055: 0.066: 0.108: 0.227: 0.666: 0.599: 0.219: 0.102: 0.064: 0.054: 0.048:  
0.045: 0.042:  
6102 Cф : 0.019: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.019: 0.023:  
0.025: 0.027:  
6103 Фоп: 87 : 86 : 85 : 82 : 67 : 291 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :  
272 : 272 :  
6104 Уоп: 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.47 : 2.71 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.24 :  
1.65 : 2.07 :  
6105 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
6106 Ви : 0.032: 0.050: 0.094: 0.212: 0.659: 0.562: 0.200: 0.089: 0.049: 0.032: 0.023:  
0.018: 0.014:  
6107 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6108 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: : 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: :  
6109 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
6110 ~~~~~  
~~~~~  
6111  
6112 y= -434 : Y-строка 8 Стах= 0.270 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=336)  
6113 -----:  
~~~~~  
6114 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
6115 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
6116 Qc : 0.054: 0.062: 0.089: 0.158: 0.266: 0.270: 0.159: 0.087: 0.062: 0.053: 0.048:  
0.045: 0.042:  
6117 Cф : 0.019: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.014: 0.020: 0.023:  
0.025: 0.027:  
6118 Фоп: 75 : 71 : 64 : 51 : 21 : 336 : 308 : 295 : 289 : 285 : 282 :  
280 : 279 :  
6119 Уоп: 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.28 :  
1.69 : 2.10 :  
6120 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
6121 Ви : 0.031: 0.045: 0.078: 0.148: 0.257: 0.251: 0.142: 0.075: 0.044: 0.030: 0.023:  
0.017: 0.014:  
6122 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6123 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: :  
6124 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6010 : 6010 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
6125 ~~~~~  
~~~~~  
6126  
6127 y= -735 : Y-строка 9 Стах= 0.123 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=346)  
6128 -----:  
~~~~~  
6129 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
6130 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
6131 Qc : 0.051: 0.057: 0.068: 0.093: 0.123: 0.123: 0.094: 0.068: 0.057: 0.051: 0.047:  
0.044: 0.042:  
6132 Cф : 0.021: 0.017: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.017: 0.021: 0.024:  
0.026: 0.027:

6133 Фоп: 63 : 57 : 48 : 33 : 12 : 346 : 325 : 311 : 302 : 296 : 292 :  
289 : 286 :  
6134 Уоп: 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.03 : 1.40 :  
1.80 : 2.19 :  
6135 : : : : : : : : : : : :  
:  
6136 Ви : 0.028: 0.037: 0.055: 0.082: 0.112: 0.110: 0.081: 0.054: 0.036: 0.027: 0.021:  
0.016: 0.013:  
6137 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6138 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: :  
6139 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
6140 ~~~~~  
~~~~~  
6141  
6142 y= -1036 : Y-строка 10 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=350)  
6143 -----:  
6144 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
6145 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
6146 Qc : 0.049: 0.053: 0.057: 0.064: 0.070: 0.070: 0.064: 0.057: 0.052: 0.048: 0.045:  
0.043: 0.041:  
6147 Cф : 0.022: 0.020: 0.017: 0.012: 0.008: 0.008: 0.012: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025:  
0.026: 0.027:  
6148 Фоп: 54 : 47 : 37 : 24 : 8 : 350 : 334 : 322 : 312 : 305 : 300 :  
296 : 293 :  
6149 Уоп: 1.21 : 0.90 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.23 : 1.58 :  
1.95 : 2.33 :  
6150 : : : : : : : : : : : :  
:  
6151 Ви : 0.024: 0.030: 0.038: 0.049: 0.057: 0.057: 0.048: 0.037: 0.030: 0.023: 0.019:  
0.015: 0.013:  
6152 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6153 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: :  
6154 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
6155 ~~~~~  
~~~~~  
6156  
6157 y= -1337 : Y-строка 11 Стах= 0.056 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 6)  
6158 -----:  
6159 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
6160 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
6161 Qc : 0.046: 0.049: 0.052: 0.054: 0.056: 0.056: 0.054: 0.052: 0.049: 0.046: 0.044:  
0.042: 0.041:  
6162 Cф : 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026:  
0.027: 0.028:  
6163 Фоп: 47 : 39 : 30 : 19 : 6 : 353 : 340 : 329 : 320 : 313 : 307 :  
303 : 299 :  
6164 Уоп: 1.47 : 1.19 : 0.96 : 0.80 : 0.76 : 0.76 : 0.80 : 0.97 : 1.20 : 1.49 : 1.81 :  
2.15 : 2.50 :  
6165 : : : : : : : : : : : :  
:  
6166 Ви : 0.020: 0.024: 0.029: 0.032: 0.035: 0.034: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016:  
0.014: 0.012:  
6167 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6168 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: :  
6169 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
: :  
6170 ~~~~~  
~~~~~  
6171

6172  
6173 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
6174 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= -133.0 м  
6175  
6176 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6658722 доли ПДКмр|  
6177 ~~~~~  
6178 Достигается при опасном направлении 67 град.  
6179 и скорости ветра 1.47 м/с  
6180 Всего источников: 5. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
6181 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
6182 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
6183 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мг)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|  
6184 | Фоновая концентрация Cf | 0.006600 | 1.0 (Вклад источников 99.0%) |  
6185 | 1 |000101 6007| П1| 0.3334| 0.659254 | 100.0 | 100.0 | 1.9773657 |  
6186 |-----|  
6187 | В сумме = 0.665854 100.0 |  
6188 | Суммарный вклад остальных = 0.000018 0.0 |  
6189  
6190  
6191  
6192 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
6193 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
6194 Город :007 Караганда.  
6195 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
6196 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:37:  
6197 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера  
(IV) оксид) (516)  
6198 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на  
фтор/ (617)  
6199  
6200  
6201 \_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 2\_\_\_\_\_  
6202 | Координаты центра : X= 576 м; Y= 168 |  
6203 | Длина и ширина : L= 3612 м; В= 3010 м |  
6204 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 301 м |  
6205 ~~~~~  
6206 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 долей ПДК для реконструируемых  
источников  
6207 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
6208 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
6209  
6210 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
6211  
6212 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
6213 \*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
6214 1-| 0.043 0.044 0.046 0.047 0.047 0.047 0.047 0.046 0.044 0.043 0.042 0.041 0.040 | -  
1  
6215 | |  
6216 2-| 0.045 0.047 0.049 0.051 0.052 0.052 0.051 0.049 0.047 0.045 0.043 0.042 0.040 | -  
2  
6217 | |  
6218 3-| 0.047 0.051 0.054 0.058 0.060 0.060 0.057 0.054 0.050 0.047 0.044 0.042 0.041 | -  
3  
6219 | |  
6220 4-| 0.050 0.055 0.062 0.072 0.085 0.083 0.070 0.060 0.054 0.049 0.046 0.043 0.042 | -  
4  
6221 | |  
6222 5-| 0.053 0.060 0.078 0.124 0.167 0.160 0.113 0.072 0.058 0.052 0.047 0.044 0.042 | -  
5  
6223 | |  
6224 6-С 0.054 0.065 0.101 0.211 0.378 0.356 0.181 0.093 0.063 0.053 0.048 0.045 0.042 С-  
6  
6225 | |  
6226 7-| 0.055 0.066 0.108 0.227 0.666 0.599 0.219 0.102 0.064 0.054 0.048 0.045 0.042 | -  
7  
6227 | ^ ^ |  
6228 8-| 0.054 0.062 0.089 0.158 0.266 0.270 0.159 0.087 0.062 0.053 0.048 0.045 0.042 | -  
8  
6229 | |  
6230 9-| 0.051 0.057 0.068 0.093 0.123 0.123 0.094 0.068 0.057 0.051 0.047 0.044 0.042 | -  
9



6285 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
6286 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
6287 ~~~~~  
~~~~~  
6288  
6289 y= 1372: -1004: -943: -869: -783: -738: -726: -708: -697: -600: -494:  
-380: -323: -316: -309:  
6290 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6291 x= -1230: -335: -446: -547: -639: -676: -689: -704: -716: -796: -863:  
-917: -935: -938: -940:  
6292 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6293 Qc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064:  
0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
6294 Cф : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
6295 Фоп: 19 : 25 : 33 : 39 : 46 : 50 : 51 : 52 : 53 : 60 : 66 :  
73 : 76 : 77 : 77 :  
6296 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
6297 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
6298 Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048:  
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
6299 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6300 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
6301 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
6302 ~~~~~  
~~~~~  
6303  
6304 y= 1071: -211: -194: -178: -137: -96: -70: -43: -12: -7: -7:  
56: 180: 302: 419:  
6305 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6306 x= -1230: -965: -969: -971: -979: -982: -985: -985: -987: -987: -985:  
-985: -969: -938: -892:  
6307 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6308 Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
0.063: 0.063: 0.062: 0.063:  
6309 Cф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
6310 Фоп: 80 : 82 : 83 : 84 : 86 : 89 : 90 : 91 : 93 : 93 : 93 :  
96 : 103 : 109 : 116 :  
6311 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
6312 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
6313 Ви : 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
0.045: 0.045: 0.044: 0.044:  
6314 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6315 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
6316 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
6317 ~~~~~  
~~~~~  
6318  
6319 y= 770: 630: 722: 802: 818: 865: 873: 923: 1027: 1121: 1269:  
1268: 1312: 1389: 1453:  
6320 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6321 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:

-137: -92: 7: 115:

6322 -:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

6323 Qс : 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.061: 0.059: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.052: 0.051:

6324 Сф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021:

6325 Фоп: 122 : 129 : 135 : 142 : 143 : 148 : 149 : 151 : 156 : 162 : 170 : 170 : 172 : 176 : 180 :

6326 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 0.84 : 0.88 : 0.96 : 1.06 :

6327 : : : : : : : : : : : : : :

6328 Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027:

6329 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

6330 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

6331 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

6332 ~~~~~~  
~~~~~

6333

6334 y= 469: 1538: 1558: 1562: 1550: 1523: 1480: 1423: 1353: 1269: 1093:  
916: 739: 562: 561:

6335 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

6336 x= -1230: 351: 475: 600: 725: 848: 966: 1078: 1182: 1276: 1453:  
1630: 1806: 1983: 1982:

6337 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

6338 Qс : 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045:

6339 Сф : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

6340 ~~~~~~  
~~~~~

6341

6342 y= 168: 417: 309: 194: 73: -51: -176: -301: -424: -542: -654:  
-758: -852: -1000: -999:

6343 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

6344 x= -1230: 2103: 2167: 2217: 2252: 2272: 2276: 2264: 2236: 2194: 2137:  
2066: 1983: 1835: 1833:

6345 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

6346 Qс : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045:

6347 Сф : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:

6348 ~~~~~~  
~~~~~

6349

6350 y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:

6351 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

6352 x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:

6353 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

6354 Qс : 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049:

6355 Сф : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022:

6356 ~~~~~~  
~~~~~

6357

6358

6359 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

6360 Координаты точки : Х= 90.0 м, Y= -1097.0 м

6361

6362 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0664404 доли ПДКмр|

6363 ~~~~~~

6364 Достигается при опасном направлении 1 град.

6365 и скорости ветра 12.00 м/с

6366 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада



|      |                                                                                  |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|------------|----------------|------------------------|--------------------------|----------------|--------|-------|-----|--|
| 6367 | ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6368 | Ном.                                                                             | Код                         | Тип      | Выброс     | Вклад          | Вклад в %              | Сум. %                   | Коэф. влияния  |        |       |     |  |
| 6369 | ----                                                                             | Объ. Пл Ист.                | ----     | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК]  | -----                  | -----                    | ---- b=C/M --- |        |       |     |  |
| 6370 |                                                                                  | Фоновая концентрация Cf     |          |            | 0.010574       | 15.9                   | (Вклад источников 84.1%) |                |        |       |     |  |
| 6371 | 1                                                                                | 000101 6007                 | П1       | 0.3334     | 0.052120       | 93.3                   | 93.3                     | 0.156327233    |        |       |     |  |
| 6372 | 2                                                                                | 000101 0002                 | Т        | 0.0113     | 0.001013       | 1.8                    | 95.1                     | 0.089698583    |        |       |     |  |
| 6373 |                                                                                  | -----                       |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6374 |                                                                                  | В сумме =                   |          |            | 0.063706       | 95.1                   |                          |                |        |       |     |  |
| 6375 |                                                                                  | Суммарный вклад остальных = |          |            | 0.002734       | 4.9                    |                          |                |        |       |     |  |
| 6376 | ~~~~~                                                                            |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6377 |                                                                                  |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6378 |                                                                                  |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6379 | 3. Исходные параметры источников.                                                |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6380 | ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                                                    |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6381 | Город :007 Караганда.                                                            |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6382 | Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО       |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6383 | СТС-1.                                                                           |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6383 | Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился                    |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6384 | 15.09.2023 5:37:                                                                 |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6384 | Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6385 | (IV) оксид) (516)                                                                |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6385 | 0333 Сероводород (Дигидросульфид)                                                |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6386 | (518)                                                                            |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6387 | Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников                            |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6388 | Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников                            |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6389 |                                                                                  |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6390 | Код                                                                              | Тип                         | Н        | D          | Wo             | V1                     | Т                        | X1             | Y1     | X2    |     |  |
| 6391 | Y2                                                                               | Alf                         | F        | КР         | Ди             | Выброс                 |                          |                |        |       |     |  |
| 6391 | Объ.Пл                                                                           |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6391 | Ист.                                                                             | ~~~                         | ~М~      | ~М~        | ~м/с~          | ~м3/с~                 | градС                    | ~М~            | ~М~    | ~М~   | ~М~ |  |
| 6391 | р.                                                                               | ~~~                         | ~Г/с~    |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6392 | ----- Примесь 0330-----                                                          |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6393 | 000101                                                                           | 0001                        | Т        | 2.0        | 0.20           | 2.00                   | 0.0628                   | 150.0          | 30.00  |       |     |  |
| 6394 | -20.00                                                                           |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6394 | 000101                                                                           | 0002                        | Т        | 2.0        | 0.20           | 2.00                   | 0.0628                   | 150.0          | 30.00  |       |     |  |
| 6395 | -20.00                                                                           |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6395 | 000101                                                                           | 0003                        | Т        | 2.0        | 0.20           | 2.00                   | 0.0628                   | 150.0          | 30.00  |       |     |  |
| 6396 | -20.00                                                                           |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6396 | 000101                                                                           | 6007                        | П1       | 2.0        |                |                        | 0.0                      | 115.33         | -73.91 | 50.00 |     |  |
| 6397 | 50.00                                                                            | 0                           | 1.0      | 1.000      | 0              | 0.1667000              |                          |                |        |       |     |  |
| 6397 | ----- Примесь 0333-----                                                          |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6398 | 000101                                                                           | 6006                        | П1       | 2.0        |                |                        | 0.0                      | 51.81          | -15.04 |       |     |  |
| 6399 | 2.00                                                                             | 2.00                        | 0        | 1.0        | 1.000          | 0                      | 0.0000512                |                |        |       |     |  |
| 6400 |                                                                                  |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6401 | 4. Расчетные параметры См,Um,Xм                                                  |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6402 | ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                                                    |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6403 | Город :007 Караганда.                                                            |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6404 | Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО       |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6405 | СТС-1.                                                                           |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6405 | Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился                    |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6406 | 15.09.2023 5:37:                                                                 |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6406 | Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)                                    |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6407 | Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6408 | (IV) оксид) (516)                                                                |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6408 | 0333 Сероводород (Дигидросульфид)                                                |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6409 | (518)                                                                            |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6410 |                                                                                  |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6411 | - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а суммарная              |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6412 | концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                                        |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6413 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по               |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6414 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника,                          |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6415 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М                                 |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6416 | ~~~~~                                                                            |                             |          |            |                |                        |                          |                |        |       |     |  |
| 6417 | Источники                                                                        |                             |          |            |                | Их расчетные параметры |                          |                |        |       |     |  |
| 6418 | Номер                                                                            | Код                         |          | Мq         | Тип            | См                     | Um                       | Xm             |        |       |     |  |
| 6419 | -п/п-                                                                            | Объ. Пл Ист.                | -----    | -----      | - [доли ПДК] - | --- [м/с] ---          | ---- [м] ----            |                |        |       |     |  |
| 6420 | 1                                                                                | 000101 0001                 | 0.011295 | Т          | 0.362477       | 1.02                   | 13.4                     |                |        |       |     |  |
| 6421 | 2                                                                                | 000101 0002                 | 0.011295 | Т          | 0.362477       | 1.02                   | 13.4                     |                |        |       |     |  |
| 6422 | 3                                                                                | 000101 0003                 | 0.011295 | Т          | 0.362477       | 1.02                   | 13.4                     |                |        |       |     |  |

```

6423 | 4 | 000101 6007 | 0.333400 | П1 | 11.907888 | 0.50 | 11.4 |
6424 | 5 | 000101 6006 | 0.006405 | П1 | 0.228764 | 0.50 | 11.4 |
6425 | ~~~~~
6426 | Суммарный Мq= 0.373689 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |
6427 | Сумма См по всем источникам = 13.224083 долей ПДК |
6428 | -----
6429 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с |
6430 |
6431 |
6432 5. Управляющие параметры расчета
6433 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
6434 Город :007 Караганда.
6435 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
6436 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
15.09.2023 5:37:
6437 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)
6438 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
6439 0333 Сероводород (Дигидросульфид)
(518)
6440
6441
6442 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 долей ПДК для реконструируемых
источников
6443
6444 Расчет по прямоугольнику 002 : 3612x3010 с шагом 301
6445 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
6446 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
6447 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с
6448 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с
6449
6450
6451 6. Результаты расчета в виде таблицы.
6452 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
6453 Город :007 Караганда.
6454 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
6455 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
15.09.2023 5:37:
6456 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера
(IV) оксид) (516)
6457 0333 Сероводород (Дигидросульфид)
(518)
6458
6459 Расчет проводился на прямоугольнике 2
6460 с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168
6461 размеры: длина(по X)= 3612, ширина(по Y)= 3010, шаг сетки= 301
6462 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 долей ПДК для реконструируемых
источников
6463 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
6464 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с
6465
6466
6467 Расшифровка_обозначений
6468 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
6469 | Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
6470 | Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК ] |
6471 | Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
6472 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
6473 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
6474 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
6475 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
6476 ~~~~~
6477 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
6478 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
6479 ~~~~~
6480 y= 1673 : Y-строка 1 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=176)
6481 -----
6482
6483
6484 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
6485
6486
6487
6488
6489
6490
6491
6492
6493
6494
6495
6496
6497
6498
6499

```

```
-:-----:
6484 Qc : 0.043: 0.044: 0.046: 0.047: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043: 0.042:
0.041: 0.040:
6485 Cф : 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027:
0.028: 0.028:
6486 ~~~~~~
6487
6488 y= 1372 : Y-строка 2 Стах= 0.052 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)
6489 -----:
6490 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
6491 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
6492 Qc : 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043:
0.042: 0.040:
6493 Cф : 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026:
0.027: 0.028:
6494 Фоп: 137 : 144 : 153 : 163 : 175 : 187 : 198 : 208 : 217 : 224 : 229 :
234 : 238 :
6495 Уоп: 1.65 : 1.39 : 1.18 : 1.03 : 0.94 : 0.95 : 1.03 : 1.19 : 1.40 : 1.66 : 1.96 :
2.28 : 2.65 :
6496 : : : : : : : : : :
: : :
6497 Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
0.013: 0.011:
6498 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
6499 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: : :
6500 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
: : :
6501 ~~~~~~
6502
6503 y= 1071 : Y-строка 3 Стах= 0.060 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=173)
6504 -----:
6505 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
6506 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
6507 Qc : 0.047: 0.051: 0.054: 0.058: 0.060: 0.060: 0.057: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044:
0.042: 0.041:
6508 Cф : 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025:
0.027: 0.028:
6509 Фоп: 130 : 138 : 147 : 159 : 173 : 188 : 202 : 214 : 223 : 230 : 236 :
240 : 243 :
6510 Уоп: 1.37 : 1.07 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.08 : 1.38 : 1.72 :
2.06 : 2.44 :
6511 : : : : : : : : : :
: : :
6512 Ви : 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.042: 0.042: 0.037: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017:
0.014: 0.012:
6513 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 :
6514 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: : :
6515 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
: : :
6516 ~~~~~~
6517
6518 y= 770 : Y-строка 4 Стах= 0.085 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=171)
6519 -----:
6520 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
6521 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
6522 Qc : 0.050: 0.055: 0.062: 0.073: 0.085: 0.083: 0.070: 0.061: 0.054: 0.049: 0.046:
0.043: 0.042:
```

6523 Сф : 0.022: 0.018: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024:  
0.026: 0.027:  
6524 Фоп: 122 : 129 : 139 : 153 : 171 : 191 : 209 : 222 : 232 : 239 : 243 :  
247 : 250 :  
6525 Уоп: 1.12 : 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.14 : 1.50 :  
1.88 : 2.28 :  
6526 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
6527 Ви : 0.025: 0.032: 0.044: 0.059: 0.073: 0.072: 0.059: 0.043: 0.032: 0.025: 0.019:  
0.016: 0.013:  
6528 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6529 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: :  
6530 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
6531 ~~~~~  
~~~~~  
6532  
6533 y= 469 : Y-строка 5 Стах= 0.167 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=166)  
6534 -----:  
6535 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
6536 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
6537 Qc : 0.053: 0.060: 0.078: 0.124: 0.167: 0.160: 0.113: 0.072: 0.058: 0.052: 0.047:  
0.044: 0.042:  
6538 Сф : 0.020: 0.015: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.016: 0.020: 0.023:  
0.026: 0.027:  
6539 Фоп: 112 : 117 : 126 : 141 : 166 : 197 : 221 : 235 : 243 : 249 : 252 :  
255 : 257 :  
6540 Уоп: 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.35 :  
1.74 : 2.15 :  
6541 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
6542 Ви : 0.029: 0.040: 0.064: 0.105: 0.151: 0.149: 0.102: 0.062: 0.039: 0.028: 0.022:  
0.017: 0.014:  
6543 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6544 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: :  
6545 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
6546 ~~~~~  
~~~~~  
6547  
6548 y= 168 : Y-строка 6 Стах= 0.376 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=150)  
6549 -----:  
6550 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
6551 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
6552 Qc : 0.054: 0.065: 0.102: 0.212: 0.376: 0.356: 0.181: 0.094: 0.063: 0.053: 0.048:  
0.045: 0.042:  
6553 Сф : 0.019: 0.012: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.013: 0.019: 0.023:  
0.025: 0.027:  
6554 Фоп: 100 : 103 : 108 : 119 : 150 : 213 : 243 : 253 : 257 : 260 : 262 :  
263 : 264 :  
6555 Уоп: 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :11.15 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.85 : 1.26 :  
1.67 : 2.07 :  
6556 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
6557 Ви : 0.032: 0.048: 0.085: 0.178: 0.360: 0.349: 0.169: 0.082: 0.046: 0.031: 0.023:  
0.018: 0.014:  
6558 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6559 Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.005: : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: :  
6560 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
6561 ~~~~~  
~~~~~

6562

y= -133 : Y-строка 7 Cmax= 0.666 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 67)

6563-----;

6564

6565 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:

6566 2081: 2382:

6567 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

6568 -:-----;

6569 Qс : 0.055: 0.066: 0.109: 0.227: 0.666: 0.601: 0.219: 0.102: 0.064: 0.054: 0.048:

6570 0.045: 0.043:

6571 Сф : 0.019: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.019: 0.023:

6572 0.025: 0.027:

6573 Фоп: 87 : 86 : 85 : 82 : 67 : 291 : 278 : 275 : 273 : 273 : 272 :

6574 272 : 272 :

6575 Уоп: 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.47 : 2.73 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.24 :

6576 1.65 : 2.07 :

6577 : : : : : : : : : : :

6578 : : : : : : : : : : :

6579 Ви : 0.032: 0.050: 0.094: 0.212: 0.659: 0.562: 0.200: 0.089: 0.049: 0.032: 0.023:

6580 0.018: 0.014:

6581 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

6582 6007 : 6007 :

6583 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: : 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

6584 0.001: :

6585 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

6586 0002 : :

6587 ~~~~~~

6588 ~~~~~~

6589 y= -434 : Y-строка 8 Cmax= 0.270 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=336)

6590-----;

6591

6592 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:

6593 2081: 2382:

6594 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

6595 -:-----;

6596 Qс : 0.054: 0.062: 0.089: 0.158: 0.265: 0.270: 0.159: 0.087: 0.062: 0.053: 0.048:

6597 0.045: 0.042:

6598 Сф : 0.019: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.014: 0.020: 0.023:

6599 0.025: 0.027:

6600 Фоп: 75 : 71 : 64 : 51 : 21 : 336 : 308 : 295 : 289 : 285 : 282 :

6601 280 : 279 :

6602 Уоп: 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.28 :

6603 1.69 : 2.10 :

6604 : : : : : : : : : : :

6605 : : : : : : : : : : :

6606 Ви : 0.031: 0.045: 0.078: 0.148: 0.257: 0.251: 0.142: 0.075: 0.044: 0.030: 0.023:

6607 0.017: 0.014:

6608 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

6609 6007 : 6007 :

6610 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

6611 0.001: :

6612 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

6613 0002 : :

6614 ~~~~~~

6615 ~~~~~~

6616 y= -735 : Y-строка 9 Cmax= 0.123 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=346)

6617-----;

6618

6619 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:

6620 2081: 2382:

6621 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----;

6622 -:-----;

6623 Qс : 0.051: 0.057: 0.068: 0.093: 0.123: 0.123: 0.094: 0.068: 0.057: 0.051: 0.047:

6624 0.044: 0.042:

6625 Сф : 0.021: 0.017: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.017: 0.021: 0.024:

6626 0.026: 0.027:

6627 Фоп: 63 : 57 : 48 : 33 : 12 : 346 : 325 : 311 : 302 : 296 : 292 :

6628 289 : 286 :

6629 Уоп: 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.03 : 1.40 :

6630 1.80 : 2.19 :

6601 : : : : : : : : : : : :  
6602 Ви : 0.028: 0.037: 0.055: 0.082: 0.112: 0.110: 0.081: 0.054: 0.036: 0.027: 0.021:  
0.016: 0.013:  
6603 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6604 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: :  
6605 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
6606 ~~~~~  
~~~~~  
6607  
6608 y= -1036 : Y-строка 10 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=350)  
6609 -----:  
6610 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
6611 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
6612 Qc : 0.049: 0.053: 0.057: 0.064: 0.070: 0.070: 0.064: 0.057: 0.052: 0.048: 0.045:  
0.043: 0.041:  
6613 Cф : 0.022: 0.020: 0.017: 0.012: 0.008: 0.008: 0.012: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025:  
0.026: 0.027:  
6614 Фоп: 54 : 47 : 37 : 24 : 8 : 350 : 334 : 322 : 312 : 305 : 300 :  
296 : 293 :  
6615 Уоп: 1.21 : 0.90 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.23 : 1.58 :  
1.95 : 2.33 :  
6616 : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : :  
6617 Ви : 0.024: 0.030: 0.038: 0.049: 0.057: 0.057: 0.048: 0.037: 0.030: 0.023: 0.019:  
0.015: 0.013:  
6618 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6619 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: :  
6620 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : :  
6621 ~~~~~  
~~~~~  
6622  
6623 y= -1337 : Y-строка 11 Стах= 0.056 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 6)  
6624 -----:  
6625 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
6626 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
6627 Qc : 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.056: 0.056: 0.054: 0.052: 0.049: 0.046: 0.044:  
0.042: 0.041:  
6628 Cф : 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026:  
0.027: 0.028:  
6629 Фоп: 46 : 39 : 30 : 19 : 6 : 353 : 340 : 329 : 320 : 313 : 307 :  
303 : 299 :  
6630 Уоп: 1.47 : 1.19 : 0.96 : 0.80 : 0.76 : 0.76 : 0.80 : 0.97 : 1.20 : 1.49 : 1.81 :  
2.15 : 2.50 :  
6631 : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : :  
6632 Ви : 0.020: 0.024: 0.029: 0.032: 0.035: 0.034: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016:  
0.014: 0.012:  
6633 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
6634 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: : :  
6635 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
: : :  
6636 ~~~~~  
~~~~~  
6637  
6638  
6639 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
6640 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= -133.0 м  
6641

6642Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6658538 доли ПДКмр|  
6643~~~~~  
6644Достигается при опасном направлении 67 град.  
6645и скорости ветра 1.47 м/с  
6646Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
6647ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
6648|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
6649|----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq) --| -С[доли ПДК] |-----|-----|---- b=С/М ---|  
6650| | Фоновая концентрация Cf | 0.006600 | 1.0 (Вклад источников 99.0%) |  
6651| 1 |000101 6007| П1| 0.3334| 0.659254 | 100.0 | 100.0 | 1.9773657 |  
6652|-----|  
6653| | Остальные источники не влияют на данную точку. |  
6654  
6655  
6656  
66577. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
6658ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
6659Город :007 Караганда.  
6660Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
6661Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:37:  
6662Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера  
(IV) оксид) (516)  
66630333 Сероводород (Дигидросульфид)  
(518)  
6664  
6665  
6666Параметры расчетного прямоугольника No 2  
6667| Координаты центра : X= 576 м; Y= 168 |  
6668| Длина и ширина : L= 3612 м; В= 3010 м |  
6669| Шаг сетки (dX=dY) : D= 301 м |  
6670~~~~~  
6671Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 долей ПДК для реконструируемых  
источников  
6672Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
6673Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
6674  
6675(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
6676  
6677 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
6678 \*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
6679 1-| 0.043 0.044 0.046 0.047 0.048 0.047 0.047 0.046 0.044 0.043 0.042 0.041 0.040 | -  
1  
6680 | | | | | | | | | | | | | |  
6681 2-| 0.045 0.047 0.049 0.051 0.052 0.052 0.051 0.049 0.047 0.045 0.043 0.042 0.040 | -  
2  
6682 | | | | | | | | | | | | | |  
6683 3-| 0.047 0.051 0.054 0.058 0.060 0.060 0.057 0.054 0.050 0.047 0.044 0.042 0.041 | -  
3  
6684 | | | | | | | | | | | | | |  
6685 4-| 0.050 0.055 0.062 0.073 0.085 0.083 0.070 0.061 0.054 0.049 0.046 0.043 0.042 | -  
4  
6686 | | | | | | | | | | | | | |  
6687 5-| 0.053 0.060 0.078 0.124 0.167 0.160 0.113 0.072 0.058 0.052 0.047 0.044 0.042 | -  
5  
6688 | | | | | | | | | | | | | |  
6689 6-С 0.054 0.065 0.102 0.212 0.376 0.356 0.181 0.094 0.063 0.053 0.048 0.045 0.042 С-  
6  
6690 | | | | | | | | | | | | | |  
6691 7-| 0.055 0.066 0.109 0.227 0.666 0.601 0.219 0.102 0.064 0.054 0.048 0.045 0.043 | -  
7  
6692 | | | | ^ ^ | | | | | | | | | |  
6693 8-| 0.054 0.062 0.089 0.158 0.265 0.270 0.159 0.087 0.062 0.053 0.048 0.045 0.042 | -  
8  
6694 | | | | | | | | | | | | | |  
6695 9-| 0.051 0.057 0.068 0.093 0.123 0.123 0.094 0.068 0.057 0.051 0.047 0.044 0.042 | -  
9  
6696 | | | | | | | | | | | | | |  
6697 10-| 0.049 0.053 0.057 0.064 0.070 0.070 0.064 0.057 0.052 0.048 0.045 0.043 0.041 | -  
| -10  
6698 | | | | | | | | | | | | | |  
6699 11-| 0.046 0.049 0.052 0.055 0.056 0.056 0.054 0.052 0.049 0.046 0.044 0.042 0.041

|-11

```
6700 |
6701 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
6702 | 1       2       3       4       5       6       7       8       9      10      11      12      13
6703
6704
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.6658538

Достигается в точке с координатами: Хм = -26.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = -133.0 м

При опасном направлении ветра : 67 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.47 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Караганда.

Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился

15.09.2023 5:37:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 96

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0330000 долей ПДК для реконструируемых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |  |
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y= 1673: -1293: -1281: -1254: -1211: -1154: -1083: -1042: -1067: -1091: -1099:  
-1099: -1097: -1097: -1081:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:

x= -1230: 1096: 971: 849: 730: 619: 515: 468: 389: 266: 140:  
90: 90: 28: -97:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:

Qc : 0.049: 0.050: 0.052: 0.053: 0.055: 0.059: 0.063: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
0.066: 0.066: 0.066: 0.066:

Cf : 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Фоп: 318 : 321 : 325 : 328 : 331 : 335 : 338 : 340 : 344 : 351 : 358 :  
1 : 1 : 5 : 12 :

Уоп: 1.19 : 1.09 : 0.97 : 0.87 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : :  
: : : : : :

Ви : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.039: 0.047: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052:  
0.052: 0.052: 0.052: 0.052:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~



6753

~~~~~  
6754 y= 1372: -1004: -943: -869: -783: -738: -726: -708: -697: -600: -494:  
-380: -323: -316: -309:  
6755 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6756 x= -1230: -335: -446: -547: -639: -676: -689: -704: -716: -796: -863:  
-917: -935: -938: -940:  
6757 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6758 Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064:  
0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
6759 Cf : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
6760 Фоп: 19 : 25 : 33 : 39 : 46 : 50 : 51 : 52 : 53 : 60 : 66 :  
73 : 76 : 77 : 77 :  
6761 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
6762 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
6763 Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048:  
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
6764 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6765 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
6766 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
6767 ~~~~~  
~~~~~  
6768

6769 y= 1071: -211: -194: -178: -137: -96: -70: -43: -12: -7: -7:  
56: 180: 302: 419:  
6770 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6771 x= -1230: -965: -969: -971: -979: -982: -985: -985: -987: -987: -985:  
-985: -969: -938: -892:  
6772 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6773 Qc : 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
6774 Cf : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
6775 Фоп: 80 : 82 : 83 : 84 : 86 : 89 : 90 : 91 : 93 : 93 : 93 :  
96 : 103 : 109 : 116 :  
6776 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
6777 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
6778 Ви : 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
0.045: 0.045: 0.044: 0.044:  
6779 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6780 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
6781 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
6782 ~~~~~  
~~~~~  
6783

6784 y= 770: 630: 722: 802: 818: 865: 873: 923: 1027: 1121: 1269:  
1268: 1312: 1389: 1453:  
6785 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6786 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:  
-137: -92: 7: 115:  
6787 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6788 Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.061: 0.059: 0.057: 0.054:  
0.054: 0.054: 0.052: 0.051:

6789 Сф : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.020: 0.021:  
6790 Фоп: 122 : 129 : 135 : 142 : 144 : 148 : 149 : 151 : 156 : 162 : 170 :  
170 : 172 : 176 : 180 :  
6791 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.83 :  
0.84 : 0.88 : 0.96 : 1.06 :  
6792 : : : : : : : : : : : :  
6793 Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032:  
0.032: 0.030: 0.029: 0.027:  
6794 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6795 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
6796 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
6797 ~~~~~~  
6798 ~~~~~~  
6799 y= 469: 1538: 1558: 1562: 1550: 1523: 1480: 1423: 1353: 1269: 1093:  
916: 739: 562: 561:  
6800 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6801 x= -1230: 351: 475: 600: 725: 848: 966: 1078: 1182: 1276: 1453:  
1630: 1806: 1983: 1982:  
6802 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6803 Qc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
0.047: 0.046: 0.045: 0.045:  
6804 Сф : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.025: 0.025:  
6805 ~~~~~~  
6806 ~~~~~~  
6807 y= 168: 417: 309: 194: 73: -51: -176: -301: -424: -542: -654:  
-758: -852: -1000: -999:  
6808 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6809 x= -1230: 2103: 2167: 2217: 2252: 2272: 2276: 2264: 2236: 2194: 2137:  
2066: 1983: 1835: 1833:  
6810 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
6811 Qc : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:  
0.044: 0.044: 0.045: 0.045:  
6812 Сф : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.025: 0.025: 0.025:  
6813 ~~~~~~  
6814 ~~~~~~  
6815 y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:  
6816 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
6817 x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:  
6818 -----:-----:-----:-----:-----:  
6819 Qc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049:  
6820 Сф : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022:  
6821 ~~~~~~  
6822 ~~~~~~  
6823 ~~~~~~  
6824 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
6825 Координаты точки : X= 90.0 м, Y= -1097.0 м  
6826 ~~~~~~  
6827 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0664915 доли ПДКмп|  
6828 ~~~~~~  
6829 Достигается при опасном направлении 1 град.  
6830 и скорости ветра 12.00 м/с  
6831 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
6832 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
6833 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
6834 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мг)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|  
6835 | | Фоновая концентрация Cf | 0.010540 | 15.9 (Вклад источников 84.1%) |  
6836 | 1 |000101 6007| П1| 0.3334| 0.052120 | 93.2 | 93.2 | 0.156327233 |

|      |                                                                                   |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|---|--|--------|-----------|----------|-----|------|------|--|-------------|--|
| 6837 |                                                                                   | 2                           | 000101 0002 | Т |  | 0.0113 | 0.001013  |          | 1.8 |      | 95.0 |  | 0.089698583 |  |
| 6838 |                                                                                   | 3                           | 000101 0003 | Т |  | 0.0113 | 0.001013  |          | 1.8 |      | 96.8 |  | 0.089698583 |  |
| 6839 | -----                                                                             |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6840 |                                                                                   |                             |             |   |  |        | В сумме = | 0.064685 |     | 96.8 |      |  |             |  |
| 6841 |                                                                                   | Суммарный вклад остальных = |             |   |  |        | 0.001806  |          | 3.2 |      |      |  |             |  |
| 6842 | ~~~~~                                                                             |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6843 |                                                                                   |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6844 |                                                                                   |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6845 | 3. Исходные параметры источников.                                                 |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6846 | ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014                                                     |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6847 | Город :007 Караганда.                                                             |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6848 | Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО        |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6849 | СТС-1.                                                                            |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6849 | Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился                     |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6850 | 15.09.2023 5:37:                                                                  |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6850 | Группа суммации :__ПJI=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6851 | 70-20 (шамот, цемент,                                                             |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6851 | пыль цементного производства - глина, глинистый                                   |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6852 | сланец, доменный шлак, песок,                                                     |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6852 | klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских                                |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6853 | месторождений) (494)                                                              |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6853 | 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:                        |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6854 | менее 20 (доломит, пыль                                                           |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6854 | цементного производства - известняк, мел, огарки,                                 |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6855 | сырьевая смесь, пыль                                                              |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6855 | вращающихся печей, боксит)                                                        |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6856 | (495*)                                                                            |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6857 | Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников                             |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6858 | Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников                             |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |
| 6859 |                                                                                   |                             |             |   |  |        |           |          |     |      |      |  |             |  |

|      | Код     | Тип       | H         | D        | Wo        | V1     | T           | X1          | Y1          | X2          |
|------|---------|-----------|-----------|----------|-----------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|      | Y2      | Alf  F    | KP        | Ди       | Выброс    |        |             |             |             |             |
| 6860 | Объ.Пл  |           |           |          |           |        |             |             |             |             |
| 6861 | Ист.    | ~~~~~м~~~ | ~~~~~м~~~ | ~м/с~    | ~м3/с~    | градС  | ~~~~~м~~~~~ | ~~~~~м~~~~~ | ~~~~~м~~~~~ | ~~~~~м~~~~~ |
|      | р.      | ~~~~~     | ~~~~~     | ~~~Г/с~~ |           |        |             |             |             |             |
| 6862 |         | -----     | Примесь   | 2908     | -----     |        |             |             |             |             |
| 6863 | 000101  | 0001 T    | 2.0       | 0.20     | 2.00      | 0.0628 | 150.0       | 30.00       |             |             |
|      | -20.00  |           |           |          |           | 3.0    | 1.000       | 0           | 0.0159700   |             |
| 6864 | 000101  | 0002 T    | 2.0       | 0.20     | 2.00      | 0.0628 | 150.0       | 30.00       |             |             |
|      | -20.00  |           |           |          |           | 3.0    | 1.000       | 0           | 0.0159700   |             |
| 6865 | 000101  | 0003 T    | 2.0       | 0.20     | 2.00      | 0.0628 | 150.0       | 30.00       |             |             |
|      | -20.00  |           |           |          |           | 3.0    | 1.000       | 0           | 0.0159700   |             |
| 6866 | 000101  | 6003 П1   | 2.0       |          |           |        | 0.0         | 848.25      | 134.56      | 210.00      |
|      | 1000.00 | 45 3.0    | 1.000     | 0        | 0.4400000 |        |             |             |             |             |
| 6867 | 000101  | 6004 П1   | 2.0       |          |           |        | 0.0         | 15.60       | -9.58       |             |
|      | 5.00    | 5.00      | 0         | 3.0      | 1.000     | 0      | 0.1154161   |             |             |             |
| 6868 |         | -----     | Примесь   | 2909     | -----     |        |             |             |             |             |
| 6869 | 000101  | 6001 П1   | 2.0       |          |           |        | 0.0         | 45.36       | -36.88      | 10.00       |
|      | 10.00   | 0 3.0     | 1.000     | 0        | 2.030000  |        |             |             |             |             |
| 6870 | 000101  | 6002 П1   | 2.0       |          |           |        | 0.0         | 157.32      | -33.62      | 10.00       |
|      | 10.00   | 0 3.0     | 1.000     | 0        | 0.3066667 |        |             |             |             |             |
| 6871 | 000101  | 6005 П1   | 2.0       |          |           |        | 0.0         | 32.77       | -0.89       |             |
|      | 5.00    | 5.00      | 0         | 3.0      | 1.000     | 0      | 0.2685080   |             |             |             |
| 6872 | 000101  | 6008 П1   | 2.0       |          |           |        | 0.0         | 337.46      | 13.29       | 10.00       |
|      | 100.00  | 0 3.0     | 1.000     | 0        | 0.2260000 |        |             |             |             |             |
| 6873 | 000101  | 6009 П1   | 2.0       |          |           |        | 0.0         | 64.36       | -10.57      | 10.00       |
|      | 10.00   | 0 3.0     | 1.000     | 0        | 0.0227500 |        |             |             |             |             |
| 6874 | 000101  | 6011 П1   | 5.0       |          |           |        | 20.0        | 37.54       | 10.12       |             |
|      | 5.00    | 5.00      | 0         | 3.0      | 1.000     | 0      | 0.0071090   |             |             |             |
| 6875 | 000101  | 6012 П1   | 5.0       |          |           |        | 20.0        | 35.83       | -13.57      |             |
|      | 5.00    | 5.00      | 0         | 3.0      | 1.000     | 0      | 0.0019200   |             |             |             |

6878 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
6879 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
6880 Город :007 Караганда.  
6881 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
6882 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:37:  
6883 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.7 град.С)



```
6943 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
6944 Город :007 Караганда.
6945 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
СТС-1.
6946 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
15.09.2023 5:37:
6947 Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
70-20 (шамот, цемент,
6948 пыль цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок,
6949 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)
6950 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
менее 20 (доломит, пыль
6951 цементного производства - известняк, мел, огарки,
сырьевая смесь, пыль
6952 вращающихся печей, боксит)
(495*)
6953
6954 Расчет проводился на прямоугольнике 2
6955 с параметрами: координаты центра X= 576, Y= 168
6956 размеры: длина (по X)= 3612, ширина (по Y)= 3010, шаг сетки= 301
6957 Фоновая концентрация не задана
6958 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
6959 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
6960
6961 Расшифровка обозначений
6962 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
6963 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
6964 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
6965 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
6966 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
6967 ~~~~~
6968 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
6969 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
6970 ~~~~~
6971
6972 y= 1673 : Y-строка 1 Стах= 0.191 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=177)
6973 -----:
6974 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
6975 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
6976 Qс : 0.134: 0.153: 0.171: 0.184: 0.191: 0.189: 0.179: 0.165: 0.150: 0.135: 0.119:
0.104: 0.091:
6977 Фоп: 143 : 150 : 158 : 167 : 177 : 187 : 197 : 205 : 213 : 219 : 225 :
229 : 233 :
6978 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :
6979 : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : :
6980 Ви : 0.094: 0.109: 0.122: 0.132: 0.138: 0.136: 0.128: 0.114: 0.101: 0.086: 0.075:
0.063: 0.055:
6981 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
6982 Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
0.010: 0.009:
6983 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
6984 ~~~~~
~~~~~
6985
6986 y= 1372 : Y-строка 2 Стах= 0.262 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=177)
6987 -----:
6988 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:
2081: 2382:
6989 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
6990 Qс : 0.163: 0.193: 0.224: 0.249: 0.262: 0.258: 0.238: 0.213: 0.189: 0.165: 0.140:
0.120: 0.102:
6991 Фоп: 137 : 145 : 154 : 165 : 177 : 189 : 200 : 210 : 218 : 225 : 230 :
```

235 : 239 :  
6992 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
6993 : : : : : : : : : : : : :  
6994 Ви : 0.114: 0.138: 0.162: 0.183: 0.194: 0.190: 0.172: 0.149: 0.125: 0.104: 0.086: 0.073: 0.061:  
6995 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6996 Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:  
6997 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6998 ~~~~~  
6999 ~~~~~  
7000 у= 1071 : У-строка 3 Стах= 0.392 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=176)  
7001 -----:  
7002 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780: 2081: 2382:  
7003 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
7004 -:-----:  
7004 Qc : 0.199: 0.248: 0.305: 0.361: 0.392: 0.378: 0.333: 0.286: 0.245: 0.201: 0.165: 0.136: 0.114:  
7005 Фоп: 130 : 138 : 148 : 161 : 176 : 191 : 205 : 216 : 225 : 232 : 237 : 241 : 244 :  
7006 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
7007 : : : : : : : : : : : : :  
7008 Ви : 0.140: 0.178: 0.223: 0.269: 0.294: 0.283: 0.245: 0.198: 0.158: 0.125: 0.100: 0.082: 0.067:  
7009 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
7010 Ви : 0.019: 0.025: 0.031: 0.038: 0.041: 0.038: 0.032: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.012:  
7011 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :  
7012 ~~~~~  
7013 ~~~~~  
7014 у= 770 : У-строка 4 Стах= 0.676 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=175)  
7015 -----:  
7016 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780: 2081: 2382:  
7017 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
7018 -:-----:  
7018 Qc : 0.243: 0.324: 0.437: 0.580: 0.676: 0.632: 0.502: 0.423: 0.317: 0.243: 0.190: 0.152: 0.125:  
7019 Фоп: 122 : 129 : 140 : 155 : 175 : 196 : 213 : 225 : 234 : 240 : 245 : 248 : 251 :  
7020 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
7021 : : : : : : : : : : : : :  
7022 Ви : 0.172: 0.233: 0.325: 0.439: 0.522: 0.489: 0.377: 0.270: 0.198: 0.148: 0.114: 0.090: 0.073:  
7023 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
7024 Ви : 0.023: 0.032: 0.045: 0.063: 0.075: 0.067: 0.049: 0.044: 0.031: 0.024: 0.018: 0.016: 0.014:  
7025 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :  
7026 ~~~~~  
7027 ~~~~~  
7028 у= 469 : У-строка 5 Стах= 1.735 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=172)  
7029 -----:  
7030 х= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780: 2081: 2382:

7031 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
7032 Qс : 0.291: 0.418: 0.653: 1.121: 1.735: 1.393: 0.882: 0.627: 0.410: 0.287: 0.214:  
0.167: 0.134:  
7033 Фоп: 111 : 117 : 126 : 143 : 172 : 205 : 226 : 238 : 246 : 250 : 254 :  
256 : 258 :  
7034 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
7035 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
7036 Ви : 0.202: 0.300: 0.479: 0.857: 1.372: 1.121: 0.631: 0.370: 0.243: 0.169: 0.126:  
0.097: 0.077:  
7037 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
7038 Ви : 0.028: 0.041: 0.069: 0.129: 0.218: 0.155: 0.075: 0.093: 0.044: 0.029: 0.022:  
0.018: 0.016:  
7039 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 :  
6003 : 6003 :  
7040 ~~~~~  
~~~~~  
7041  
7042 y= 168 : Y-строка 6 Стах= 10.488 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=161)  
7043 -----:  
7044 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
7045 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
7046 Qс : 0.329: 0.509: 0.936: 2.953:10.488: 5.481: 1.642: 0.828: 0.531: 0.328: 0.233:  
0.177: 0.141:  
7047 Фоп: 99 : 101 : 106 : 118 : 161 : 229 : 248 : 256 : 260 : 262 : 263 :  
264 : 265 :  
7048 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
7049 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
7050 Ви : 0.226: 0.354: 0.675: 2.249: 8.418: 4.822: 1.055: 0.470: 0.276: 0.185: 0.134:  
0.102: 0.080:  
7051 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
7052 Ви : 0.030: 0.048: 0.092: 0.333: 1.459: 0.393: 0.216: 0.105: 0.097: 0.041: 0.028:  
0.022: 0.019:  
7053 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :  
7054 ~~~~~  
~~~~~  
7055  
7056 y= -133 : Y-строка 7 Стах= 17.594 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 36)  
7057 -----:  
7058 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
7059 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
7060 Qс : 0.340: 0.534: 1.017: 3.970:17.594: 7.764: 1.740: 0.739: 0.533: 0.381: 0.244:  
0.182: 0.142:  
7061 Фоп: 85 : 84 : 81 : 75 : 36 : 293 : 281 : 278 : 276 : 274 : 274 :  
273 : 273 :  
7062 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.58 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
7063 : : : : : : : : : : : :  
: : :  
7064 Ви : 0.228: 0.368: 0.724: 3.188:17.146: 6.845: 1.196: 0.477: 0.277: 0.188: 0.134:  
0.102: 0.080:  
7065 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
7066 Ви : 0.030: 0.047: 0.091: 0.290: 0.198: 0.481: 0.304: 0.097: 0.103: 0.095: 0.039:  
0.026: 0.020:  
7067 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 :  
7068 ~~~~~  
~~~~~  
7069 -----

7070 y= -434 : Y-строка 8 Стах= 3.113 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 10)  
7071 -----:

---

7072 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
7073 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
7074 Qс : 0.314: 0.466: 0.759: 1.460: 3.113: 2.157: 1.006: 0.568: 0.371: 0.265: 0.205:  
0.164: 0.133:  
7075 Фоп: 73 : 68 : 60 : 43 : 10 : 330 : 308 : 296 : 290 : 286 : 284 :  
282 : 281 :  
7076 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
7077 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
7078 Ви : 0.213: 0.324: 0.556: 1.180: 2.690: 1.816: 0.755: 0.410: 0.255: 0.176: 0.127:  
0.098: 0.077:  
7079 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
7080 Ви : 0.028: 0.040: 0.062: 0.123: 0.256: 0.194: 0.095: 0.066: 0.044: 0.030: 0.022:  
0.016: 0.016:  
7081 Ки : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6003 :  
7082 ~~~~~  
~~~~~  
7083  
7084 y= -735 : Y-строка 9 Стах= 0.854 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 6)  
7085 -----:

---

7086 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
7087 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
7088 Qс : 0.269: 0.366: 0.507: 0.696: 0.854: 0.789: 0.587: 0.416: 0.302: 0.227: 0.175:  
0.141: 0.118:  
7089 Фоп: 61 : 55 : 44 : 28 : 6 : 342 : 323 : 311 : 302 : 297 : 293 :  
290 : 288 :  
7090 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
7091 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
7092 Ви : 0.184: 0.256: 0.375: 0.546: 0.688: 0.628: 0.450: 0.302: 0.214: 0.154: 0.117:  
0.092: 0.073:  
7093 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
7094 Ви : 0.024: 0.032: 0.045: 0.064: 0.080: 0.075: 0.055: 0.045: 0.033: 0.026: 0.020:  
0.015: 0.012:  
7095 Ки : 6005 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
7096 ~~~~~  
~~~~~  
7097  
7098 y= -1036 : Y-строка 10 Стах= 0.457 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 4)  
7099 -----:

---

7100 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
7101 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
7102 Qс : 0.222: 0.279: 0.347: 0.416: 0.457: 0.440: 0.377: 0.304: 0.241: 0.191: 0.154:  
0.126: 0.106:  
7103 Фоп: 52 : 45 : 34 : 21 : 4 : 347 : 333 : 321 : 312 : 306 : 301 :  
297 : 294 :  
7104 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
7105 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
7106 Ви : 0.152: 0.196: 0.255: 0.315: 0.354: 0.340: 0.281: 0.222: 0.171: 0.131: 0.104:  
0.084: 0.069:  
7107 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
7108 Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.038: 0.044: 0.042: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022: 0.017:  
0.014: 0.011:



7109 Ки : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
7110 ~~~~~  
~~~~~  
7111  
7112 y= -1337 : Y-строка 11 Cmax= 0.296 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 4)  
7113 -----:  
7114 x= -1230 : -929: -628: -327: -26: 275: 576: 877: 1178: 1479: 1780:  
2081: 2382:  
7115 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:  
7116 Qс : 0.181: 0.215: 0.250: 0.280: 0.296: 0.289: 0.263: 0.228: 0.191: 0.160: 0.133:  
0.112: 0.095:  
7117 Фоп: 45 : 37 : 28 : 16 : 4 : 350 : 338 : 328 : 320 : 313 : 307 :  
303 : 300 :  
7118 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :  
7119 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
7120 Ви : 0.124: 0.152: 0.181: 0.209: 0.220: 0.218: 0.195: 0.165: 0.135: 0.111: 0.092:  
0.076: 0.063:  
7121 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
7122 Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014:  
0.012: 0.010:  
7123 Ки : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
7124 ~~~~~  
~~~~~  
7125  
7126  
7127 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
7128 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= -133.0 м  
7129  
7130 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 17.5936661 доли ПДКмр|  
7131 ~~~~~  
7132 Достигается при опасном направлении 36 град.  
7133 и скорости ветра 8.58 м/с  
7134 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
7135 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
7136 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
7137 |----|Объ.Пл Ист.|---|---М- (Мq)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|  
7138 | 1 |000101 6001| П1| 4.0600| 17.146122 | 97.5 | 97.5 | 4.2231827 |  
7139 |-----|  
7140 | В сумме = 17.146122 97.5 |  
7141 | Суммарный вклад остальных = 0.447544 2.5 |  
7142  
7143  
7144  
7145 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
7146 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
7147 Город :007 Караганда.  
7148 Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО  
СТС-1.  
7149 Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился  
15.09.2023 5:37:  
7150 Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот, цемент,  
7151 пыль цементного производства - глина, глинистый  
сланец, доменный шлак, песок,  
7152 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских  
месторождений) (494)  
7153 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
менее 20 (доломит, пыль  
7154 цементного производства - известняк, мел, огарки,  
сырьевая смесь, пыль  
7155 вращающихся печей, боксит)  
(495\*)  
7156  
7157  
7158 \_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 2\_\_\_\_\_  
7159 | Координаты центра : X= 576 м; Y= 168 |

```

7160      |   Длина и ширина      : L=   3612 м;  В=   3010 м   |
7161      |   Шаг сетки (dX=dY)    : D=     301 м      |
7162      ~~~~~
7163      Фоновая концентрация не задана
7164      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
7165      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
7166
7167      (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
7168
7169      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13
7170      *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
7171      1-| 0.134 0.153 0.171 0.184 0.191 0.189 0.179 0.165 0.150 0.135 0.119 0.104 0.091 | -
7172      1
7173      2-| 0.163 0.193 0.224 0.249 0.262 0.258 0.238 0.213 0.189 0.165 0.140 0.120 0.102 | -
7174      2
7175      3-| 0.199 0.248 0.305 0.361 0.392 0.378 0.333 0.286 0.245 0.201 0.165 0.136 0.114 | -
7176      3
7177      4-| 0.243 0.324 0.437 0.580 0.676 0.632 0.502 0.423 0.317 0.243 0.190 0.152 0.125 | -
7178      4
7179      5-| 0.291 0.418 0.653 1.121 1.735 1.393 0.882 0.627 0.410 0.287 0.214 0.167 0.134 | -
7180      5
7181      6-C 0.329 0.509 0.936 2.95310.488 5.481 1.642 0.828 0.531 0.328 0.233 0.177 0.141 C-
7182      6
7183      7-| 0.340 0.534 1.017 3.97017.594 7.764 1.740 0.739 0.533 0.381 0.244 0.182 0.142 | -
7184      7
7185      8-| 0.314 0.466 0.759 1.460 3.113 2.157 1.006 0.568 0.371 0.265 0.205 0.164 0.133 | -
7186      8
7187      9-| 0.269 0.366 0.507 0.696 0.854 0.789 0.587 0.416 0.302 0.227 0.175 0.141 0.118 | -
7188      9
7189      10-| 0.222 0.279 0.347 0.416 0.457 0.440 0.377 0.304 0.241 0.191 0.154 0.126 0.106 |
7190      10
7191      11-| 0.181 0.215 0.250 0.280 0.296 0.289 0.263 0.228 0.191 0.160 0.133 0.112 0.095 |
7192      11
7193      |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
7194      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13
7195
7196      В целом по расчетному прямоугольнику:
7197      Безразмерная макс. концентрация ---> См = 17.5936661
7198      Достигается в точке с координатами: Хм = -26.0 м
7199      ( Х-столбец 5, Y-строка 7) Ум = -133.0 м
7200      При опасном направлении ветра : 36 град.
7201      и "опасной" скорости ветра : 8.58 м/с
7202
7203
7204      9. Результаты расчета по границе санзоны.
7205      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
7206      Город :007 Караганда.
7207      Объект :0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО
7208      СТС-1.
7209      Вар.расч. :2 Расч.год: 2024 (на конец года) Расчет проводился
7210      15.09.2023 5:37:
7211      Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
7212      70-20 (шамот, цемент,
7213      пыль цементного производства - глина, глинистый
7214      сланец, доменный шлак, песок,
7215      клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
7216      месторождений) (494)
7217      2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:
7218      менее 20 (доломит, пыль
7219      цементного производства - известняк, мел, огарки,
7220      сырьевая смесь, пыль
7221      вращающихся печей, боксит)

```

7215  
 7216 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002  
 7217 Всего просчитано точек: 96  
 7218 Фоновая концентрация не задана  
 7219 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 7220 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 7221

## 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  |  |

7228 ~~~~~~  
 7229 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 7230 ~~~~~~  
 7231

7232 y= 1673: -1293: -1281: -1254: -1211: -1154: -1083: -1042: -1067: -1091: -1099:  
 -1099: -1097: -1097: -1081:  
 7233 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 7234 x= -1230: 1096: 971: 849: 730: 619: 515: 468: 389: 266: 140:  
 90: 90: 28: -97:  
 7235 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 7236 Qс : 0.193: 0.208: 0.227: 0.250: 0.279: 0.317: 0.368: 0.400: 0.402: 0.405: 0.412:  
 0.414: 0.415: 0.416: 0.421:  
 7237 Фоп: 317 : 321 : 324 : 327 : 330 : 333 : 336 : 338 : 342 : 349 : 355 :  
 358 : 358 : 1 : 8 :  
 7238 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 7239 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 7240 Ви : 0.138: 0.148: 0.163: 0.182: 0.207: 0.237: 0.278: 0.301: 0.306: 0.308: 0.317:  
 0.318: 0.319: 0.320: 0.323:  
 7241 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 7242 Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.030: 0.035: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:  
 0.039: 0.039: 0.040: 0.040:  
 7243 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 7244 ~~~~~~  
 ~~~~~~  
 7245 -----  
 7246 y= 1372: -1004: -943: -869: -783: -738: -726: -708: -697: -600: -494:  
 -380: -323: -316: -309:  
 7247 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 7248 x= -1230: -335: -446: -547: -639: -676: -689: -704: -716: -796: -863:  
 -917: -935: -938: -940:  
 7249 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:-----:  
 7250 Qс : 0.427: 0.434: 0.444: 0.457: 0.471: 0.480: 0.480: 0.481: 0.482: 0.485: 0.489:  
 0.490: 0.493: 0.493: 0.492:  
 7251 Фоп: 15 : 22 : 29 : 36 : 43 : 46 : 47 : 48 : 49 : 56 : 63 :  
 70 : 74 : 74 : 74 :  
 7252 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 7253 : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : :  
 7254 Ви : 0.326: 0.330: 0.335: 0.340: 0.346: 0.351: 0.350: 0.351: 0.350: 0.347: 0.344:  
 0.341: 0.342: 0.341: 0.340:  
 7255 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 7256 Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
 0.043: 0.042: 0.043: 0.044:  
 7257 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 : 6002 : 6005 : 6005 :  
 7258 ~~~~~~  
 ~~~~~~

7259

7260 y= 1071: -211: -194: -178: -137: -96: -70: -43: -12: -7: -7:  
56: 180: 302: 419:  
7261 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
7262 x= -1230: -965: -969: -971: -979: -982: -985: -985: -987: -987: -985:  
-985: -969: -938: -892:  
7263 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
7264 Qc : 0.492: 0.493: 0.492: 0.493: 0.490: 0.490: 0.488: 0.488: 0.486: 0.486: 0.487:  
0.482: 0.474: 0.465: 0.458:  
7265 Фоп: 77 : 80 : 81 : 82 : 84 : 86 : 88 : 89 : 91 : 91 : 91 :  
95 : 101 : 108 : 115 :  
7266 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
7267 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
7268 Ви : 0.339: 0.339: 0.339: 0.339: 0.336: 0.335: 0.336: 0.334: 0.334: 0.333: 0.334:  
0.334: 0.327: 0.326: 0.325:  
7269 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
7270 Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
0.043: 0.045: 0.045: 0.045:  
7271 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
7272 ~~~~~~  
~~~~~  
7273

7274 y= 770: 630: 722: 802: 818: 865: 873: 923: 1027: 1121: 1269:  
1268: 1312: 1389: 1453:  
7275 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
7276 x= -1230: -757: -671: -575: -549: -481: -466: -440: -370: -287: -138:  
-137: -92: 7: 115:  
7277 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
7278 Qc : 0.452: 0.448: 0.445: 0.443: 0.443: 0.439: 0.440: 0.417: 0.375: 0.342: 0.293:  
0.294: 0.280: 0.258: 0.240:  
7279 Фоп: 122 : 129 : 136 : 143 : 145 : 149 : 150 : 153 : 158 : 164 : 172 :  
172 : 174 : 178 : 182 :  
7280 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
7281 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
7282 Ви : 0.326: 0.327: 0.327: 0.328: 0.330: 0.326: 0.327: 0.312: 0.279: 0.255: 0.218:  
0.218: 0.208: 0.190: 0.175:  
7283 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
7284 Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.039: 0.036: 0.030:  
0.030: 0.029: 0.026: 0.024:  
7285 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
7286 ~~~~~~  
~~~~~  
7287

7288 y= 469: 1538: 1558: 1562: 1550: 1523: 1480: 1423: 1353: 1269: 1093:  
916: 739: 562: 561:  
7289 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
7290 x= -1230: 351: 475: 600: 725: 848: 966: 1078: 1182: 1276: 1453:  
1630: 1806: 1983: 1982:  
7291 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
7292 Qc : 0.225: 0.213: 0.204: 0.196: 0.191: 0.188: 0.187: 0.188: 0.191: 0.196: 0.202:  
0.198: 0.189: 0.175: 0.176:  
7293 Фоп: 186 : 191 : 195 : 199 : 203 : 207 : 211 : 215 : 219 : 223 : 231 :  
239 : 246 : 253 : 253 :  
7294 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
7295 : : : : : : : : : : : :

7296 Ви : 0.163: 0.155: 0.147: 0.141: 0.137: 0.133: 0.130: 0.128: 0.127: 0.128: 0.126:  
0.121: 0.113: 0.103: 0.103:  
7297 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
7298 Ви : 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:  
0.019: 0.018: 0.018: 0.018:  
7299 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6003 : 6003 :  
7300 ~~~~~  
7301 ~~~~~

---

7302 y= 168: 417: 309: 194: 73: -51: -176: -301: -424: -542: -654:  
-758: -852: -1000: -999:  
7303 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
7304 x= -1230: 2103: 2167: 2217: 2252: 2272: 2276: 2264: 2236: 2194: 2137:  
2066: 1983: 1835: 1833:  
7305 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:-----:  
7306 Qc : 0.172: 0.166: 0.162: 0.159: 0.156: 0.155: 0.154: 0.151: 0.148: 0.144: 0.141:  
0.141: 0.144: 0.151: 0.151:  
7307 Фоп: 254 : 258 : 261 : 264 : 267 : 271 : 274 : 278 : 281 : 284 : 287 :  
290 : 293 : 299 : 299 :  
7308 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
7309 : : : : : : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : :  
7310 Ви : 0.101: 0.096: 0.093: 0.091: 0.089: 0.087: 0.087: 0.085: 0.087: 0.088: 0.091:  
0.093: 0.097: 0.102: 0.102:  
7311 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
7312 Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.016: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.016: 0.017: 0.017:  
7313 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
7314 ~~~~~  
7315 ~~~~~

---

7316 y= -133: -1120: -1184: -1234: -1269: -1289:  
7317 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
7318 x= -1230: 1690: 1582: 1466: 1346: 1222:  
7319 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
7320 Qc : 0.152: 0.157: 0.163: 0.172: 0.181: 0.193:  
7321 Фоп: 301 : 304 : 307 : 311 : 314 : 317 :  
7322 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
7323 : : : : : :  
7324 Ви : 0.103: 0.108: 0.114: 0.119: 0.127: 0.138:  
7325 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
7326 Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020:  
7327 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
7328 ~~~~~  
7329 ~~~~~  
7330 ~~~~~

7331 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
7332 Координаты точки : X= -965.0 м, Y= -211.0 м  
7333 ~~~~~

7334 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4930226 доли ПДКмр|  
7335 ~~~~~

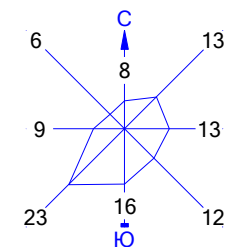
7336 Достигается при опасном направлении 80 град.  
7337 и скорости ветра 12.00 м/с  
7338 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
7339 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код          | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|--------------|------|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=С/М --- |
| 1    | 000101 6001  | П1   | 4.0600     | 0.339294      | 68.8     | 68.8   | 0.083569981    |
| 2    | 000101 6005  | П1   | 0.5370     | 0.042987      | 8.7      | 77.5   | 0.080047905    |
| 3    | 000101 6002  | П1   | 0.6133     | 0.042089      | 8.5      | 86.1   | 0.068623975    |
| 4    | 000101 6008  | П1   | 0.4520     | 0.023614      | 4.8      | 90.9   | 0.052242450    |
| 5    | 000101 6004  | П1   | 0.2308     | 0.019382      | 3.9      | 94.8   | 0.083967678    |
| 6    | 000101 6003  | П1   | 0.8800     | 0.014195      | 2.9      | 97.7   | 0.016130175    |

7348 |-----|

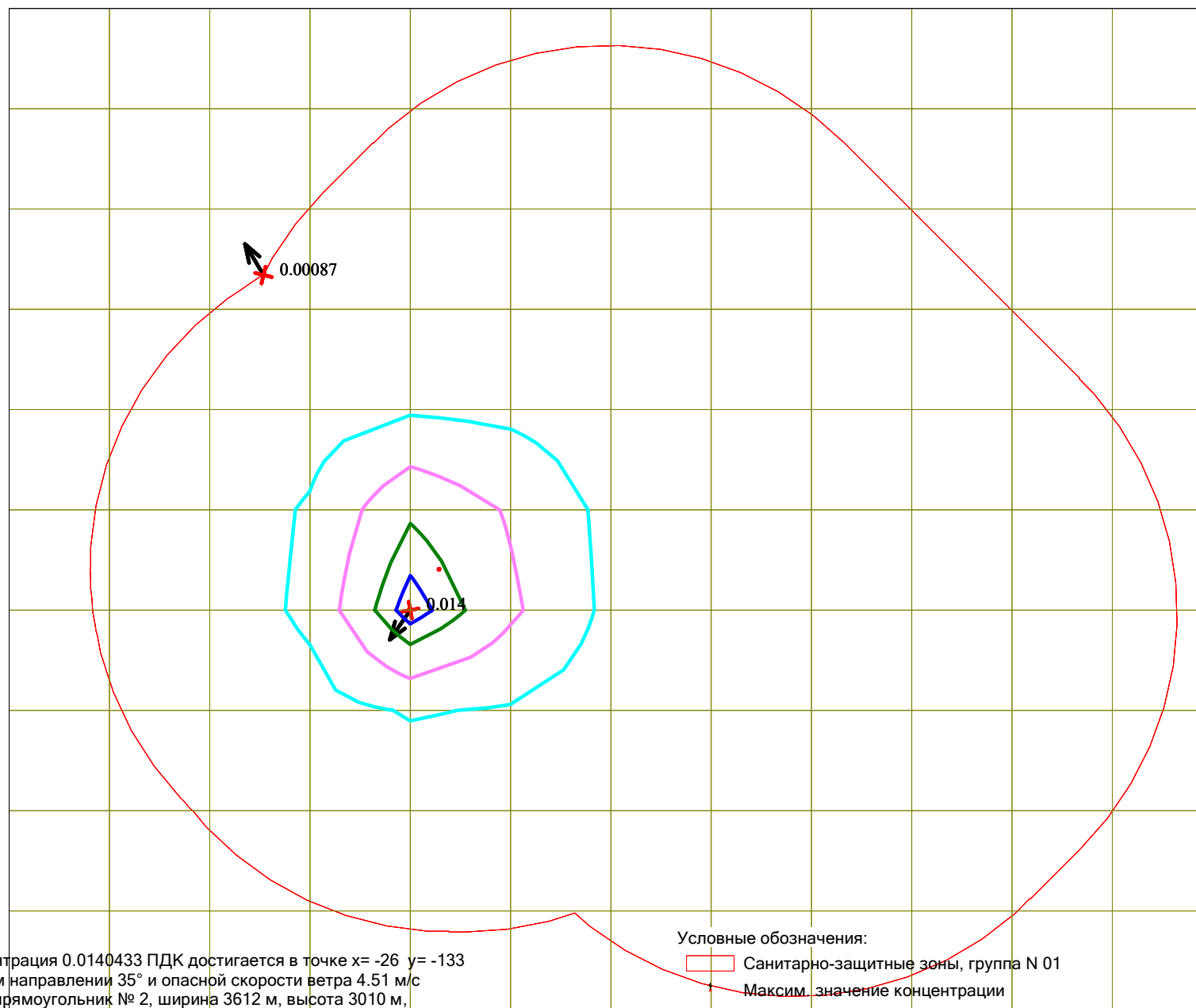
|      |       |                             |          |      |  |
|------|-------|-----------------------------|----------|------|--|
| 7349 |       | В сумме =                   | 0.481561 | 97.7 |  |
| 7350 |       | Суммарный вклад остальных = | 0.011462 | 2.3  |  |
| 7351 | ~~~~~ |                             |          |      |  |
| 7352 |       |                             |          |      |  |
| 7353 |       |                             |          |      |  |

Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Изолинии в долях ПДК

- 0.0036 ПДК
- 0.0071 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.013 ПДК



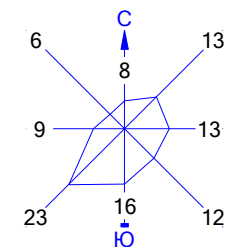
Макс концентрация 0.0140433 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -133$   
При опасном направлении  $35^\circ$  и опасной скорости ветра 4.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на конец 2024 года.

Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

0 180 540м.  
Масштаб 1:18000

Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654\*)






Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.168 ПДК
- 0.250 ПДК
- 0.299 ПДК

Макс концентрация 0.3311761 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -163$   
При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 1.48 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 13\*11  
Расчёт на конец 2024 года.

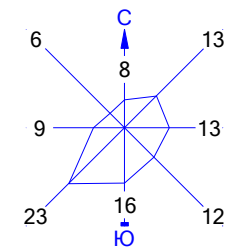
Условные обозначения:

 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 02

0 180 540м.  
Масштаб 1:18000

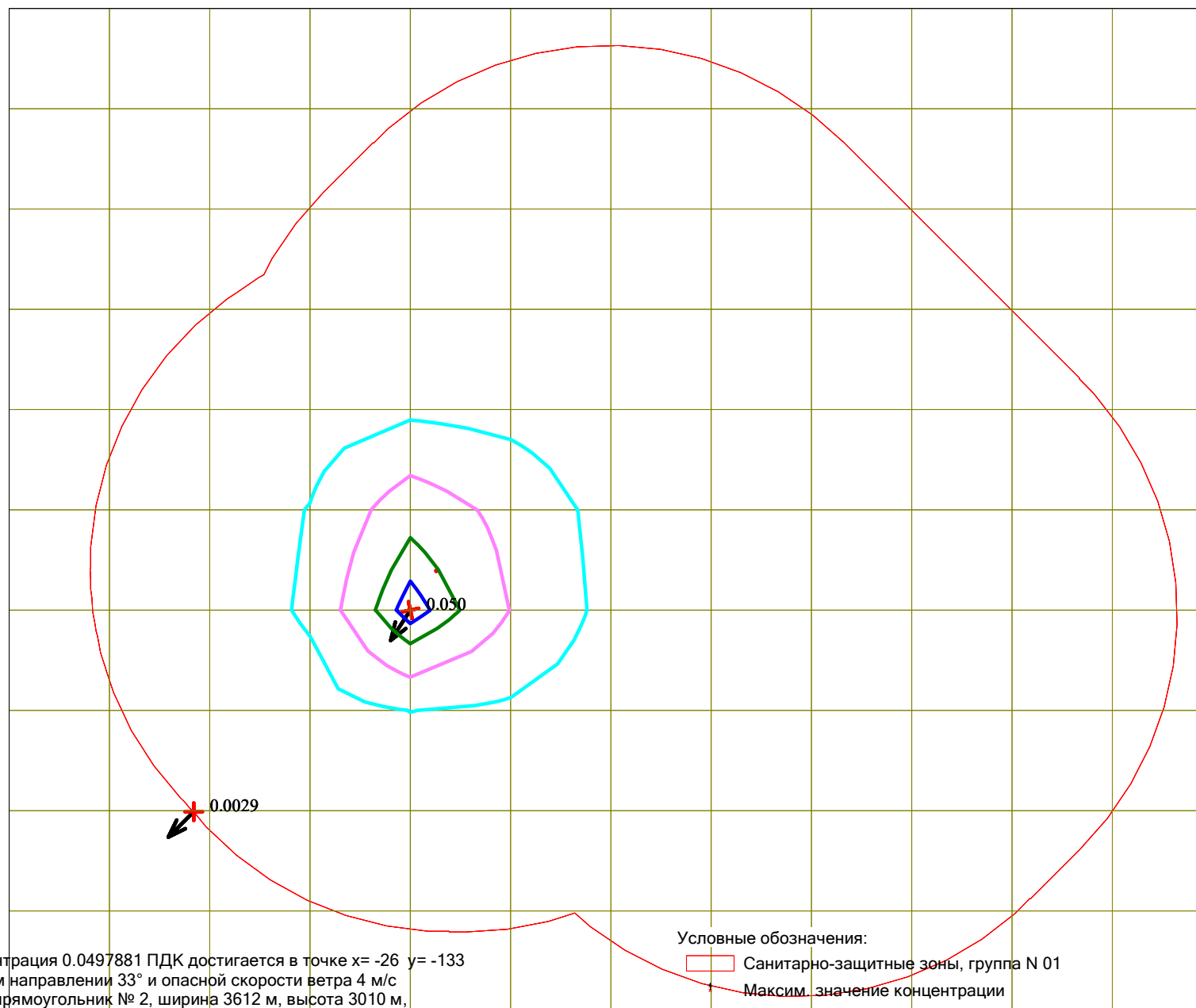


Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.037 ПДК
- 0.045 ПДК



Макс концентрация 0.0497881 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -133$   
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 4 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 13\*11  
Расчёт на конец 2024 года.

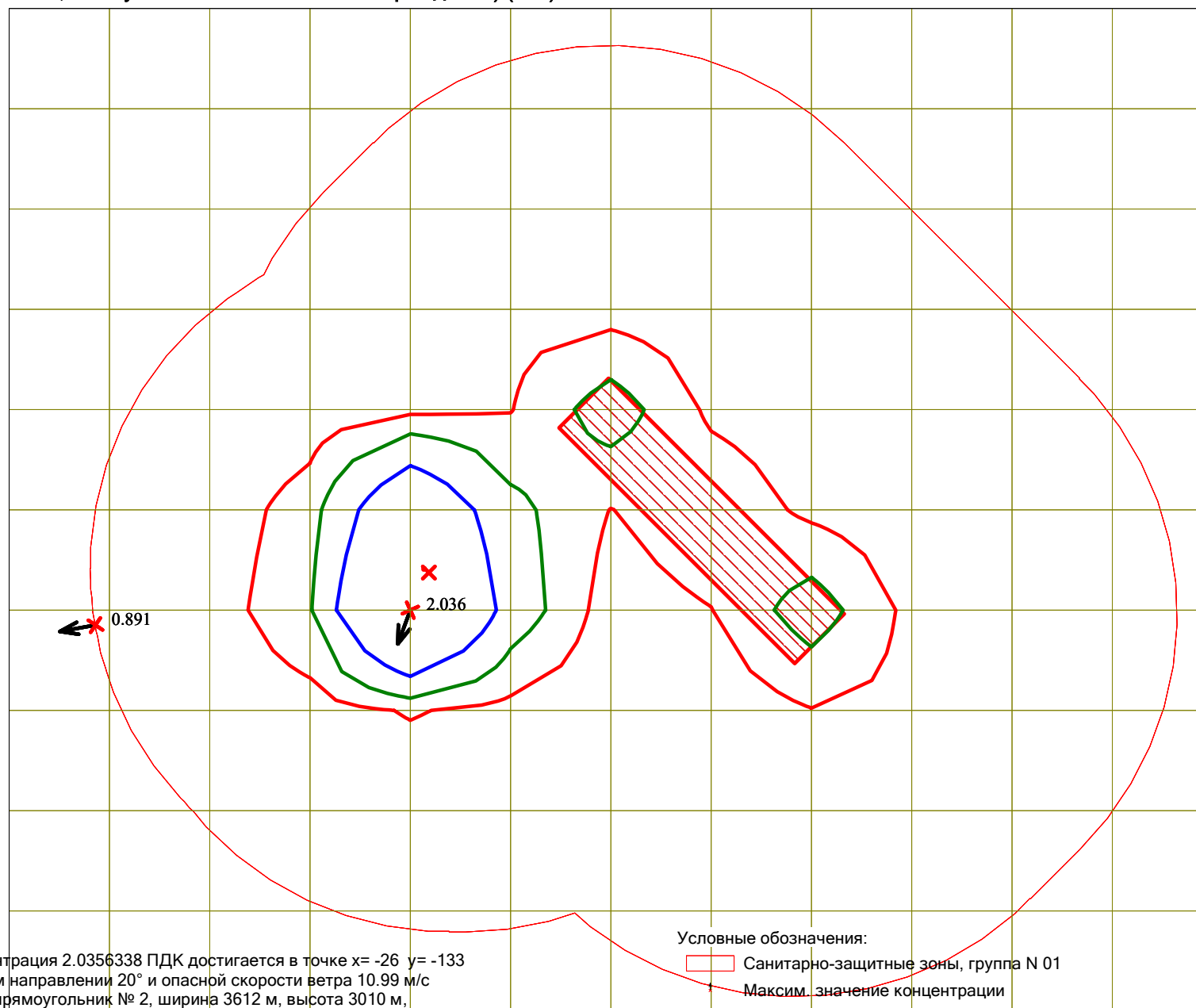
Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

0 180 540м.  
Масштаб 1:18000

Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1 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  
— 1.0 ПДК  
— 1.137 ПДК  
— 1.360 ПДК

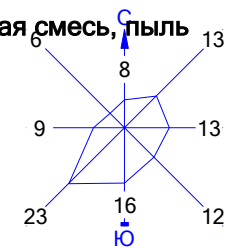
Макс концентрация 2.0356338 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -133$   
При опасном направлении  $20^\circ$  и опасной скорости ветра 10.99 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на конец 2024 года.

Условные обозначения:

— Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
— Максим. значение концентрации  
— Расч. прямоугольник N 02

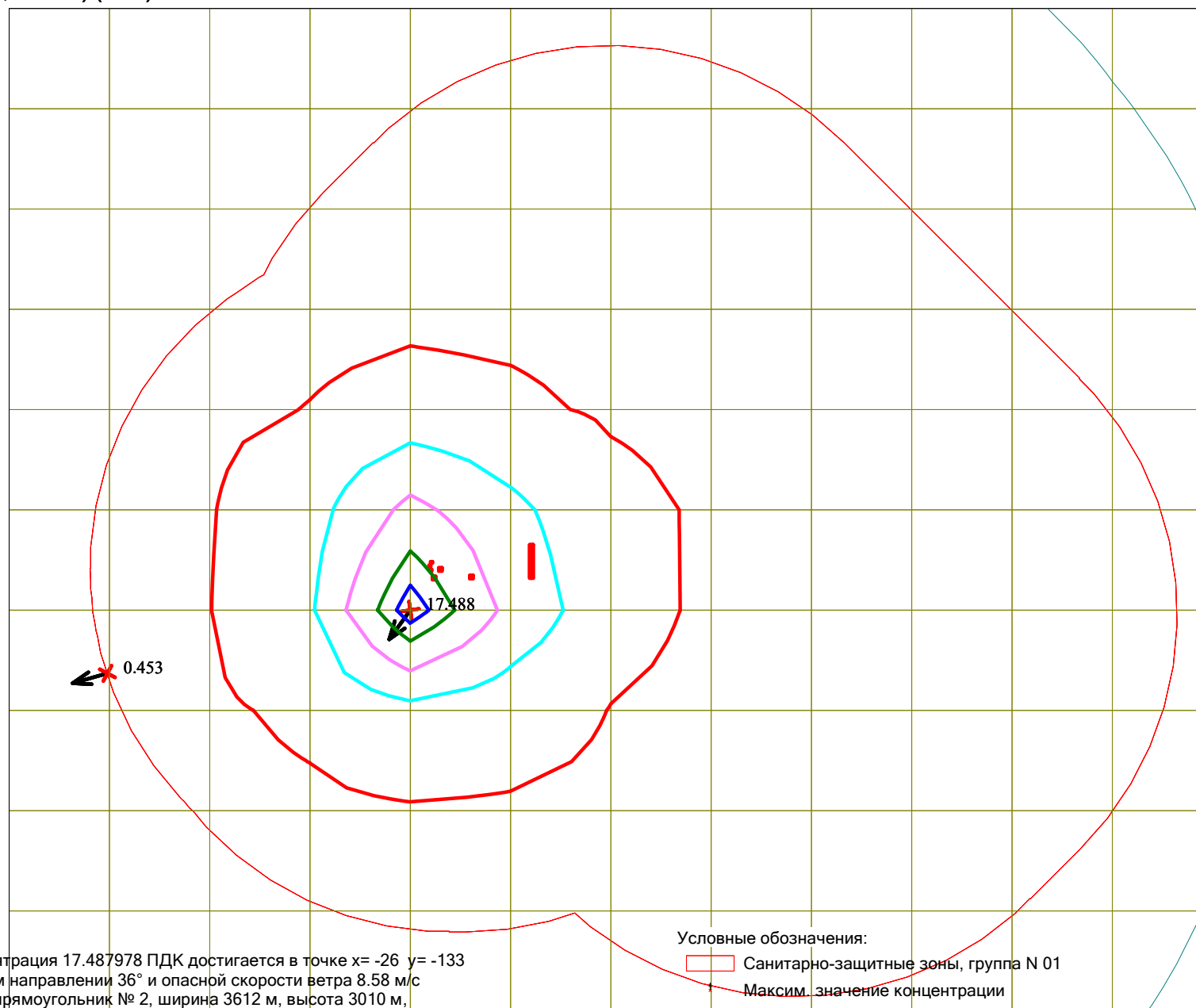
0 180 540м.  
Масштаб 1:18000

Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

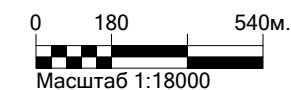


Изолинии в долях ПДК

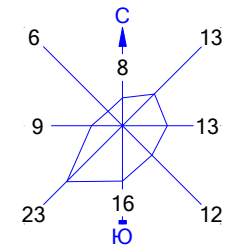
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 4.389 ПДК
- 8.707 ПДК
- 13.025 ПДК
- 15.616 ПДК



Макс концентрация 17.487978 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -133$   
При опасном направлении  $36^\circ$  и опасной скорости ветра 8.58 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на конец 2024 года.

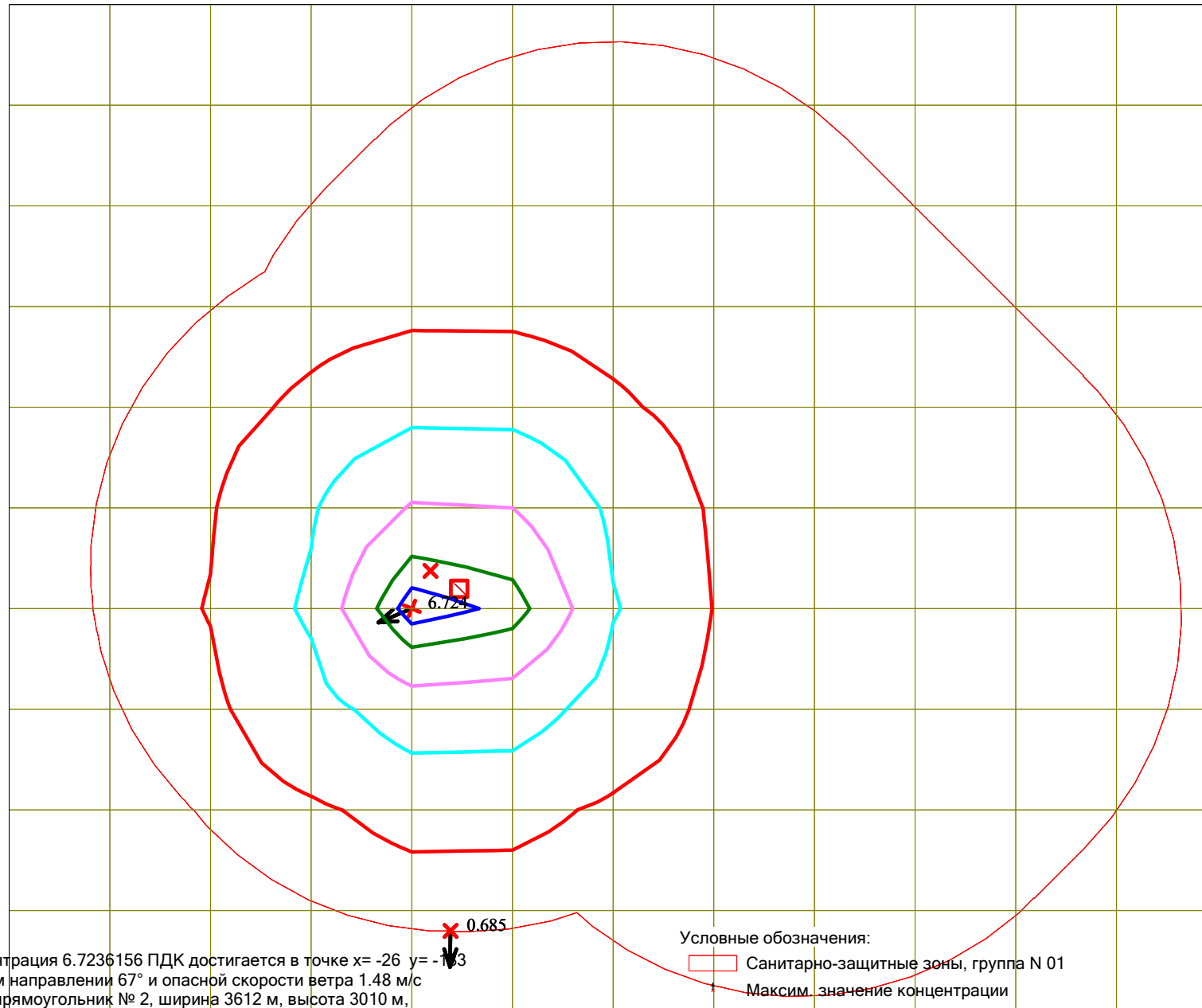


Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 2.029 ПДК
- 3.596 ПДК
- 5.163 ПДК
- 6.103 ПДК



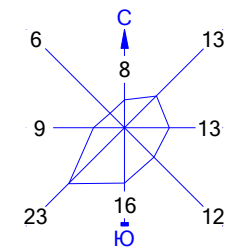
Макс концентрация 6.7236156 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -13$   
При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 1.48 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 13\*11  
Расчёт на конец 2024 года.

Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

0 180 540м.  
Масштаб 1:18000

Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6041 0330+0342



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.196 ПДК
- 0.353 ПДК
- 0.509 ПДК
- 0.603 ПДК

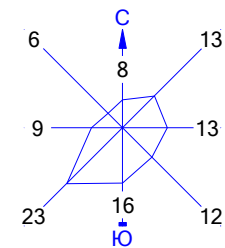
Макс концентрация 0.6658722 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -13$   
При опасном направлении  $67^\circ$  и опасной скорости ветра 1.47 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на конец 2024 года.

Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

0 180 540м.  
Масштаб 1:18000

Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.221 ПДК
- 0.372 ПДК
- 0.522 ПДК
- 0.612 ПДК

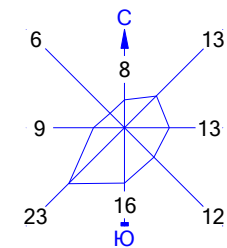
Макс концентрация 0.6658538 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -13$   
При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 1.47 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 13\*11  
Расчёт на конец 2024 года.

Условные обозначения:

Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 02

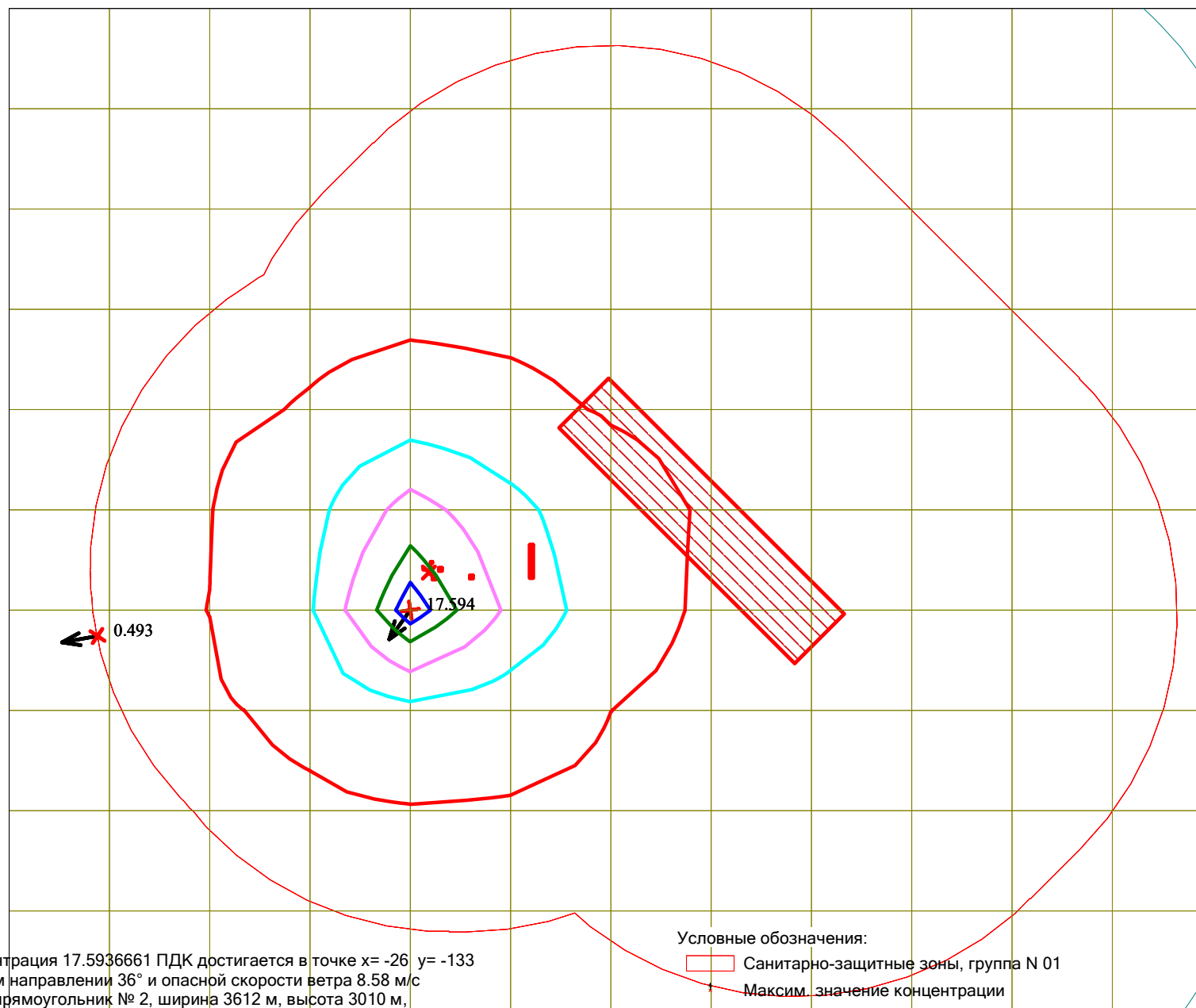
0 180 540м.  
Масштаб 1:18000

Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
\_\_ПЛ 2908+2909



Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 4.401 ПДК
- 8.719 ПДК
- 13.037 ПДК
- 15.628 ПДК



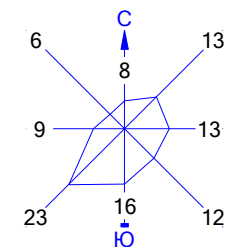
Макс концентрация 17.5936661 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -133$   
При опасном направлении  $36^\circ$  и опасной скорости ветра 8.58 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на конец 2024 года.

Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

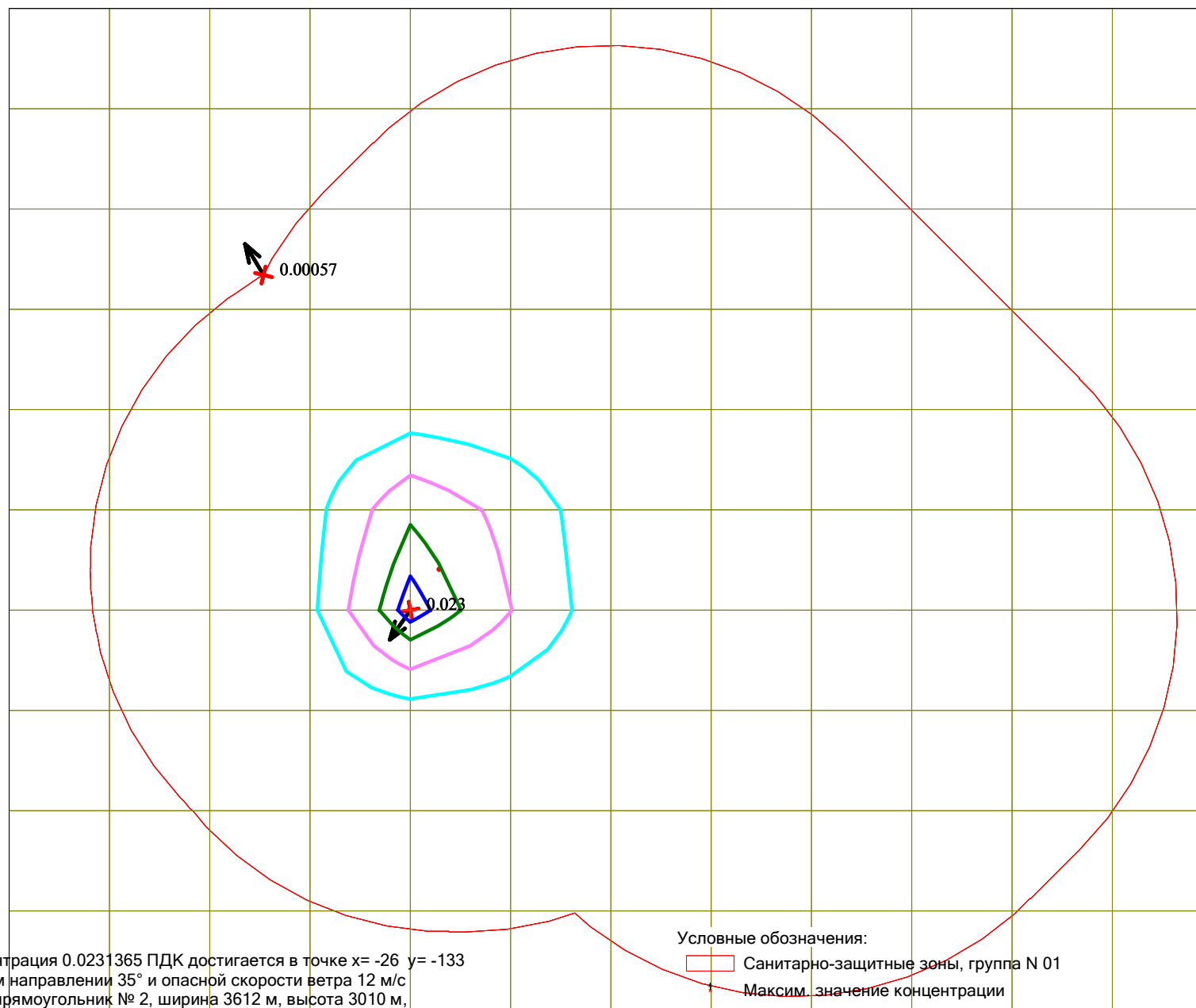
0 180 540м.  
Масштаб 1:18000

Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Изолинии в долях ПДК

- 0.0059 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.021 ПДК



Макс концентрация 0.0231365 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -133$   
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 13\*11  
Расчёт на конец 2024 года.

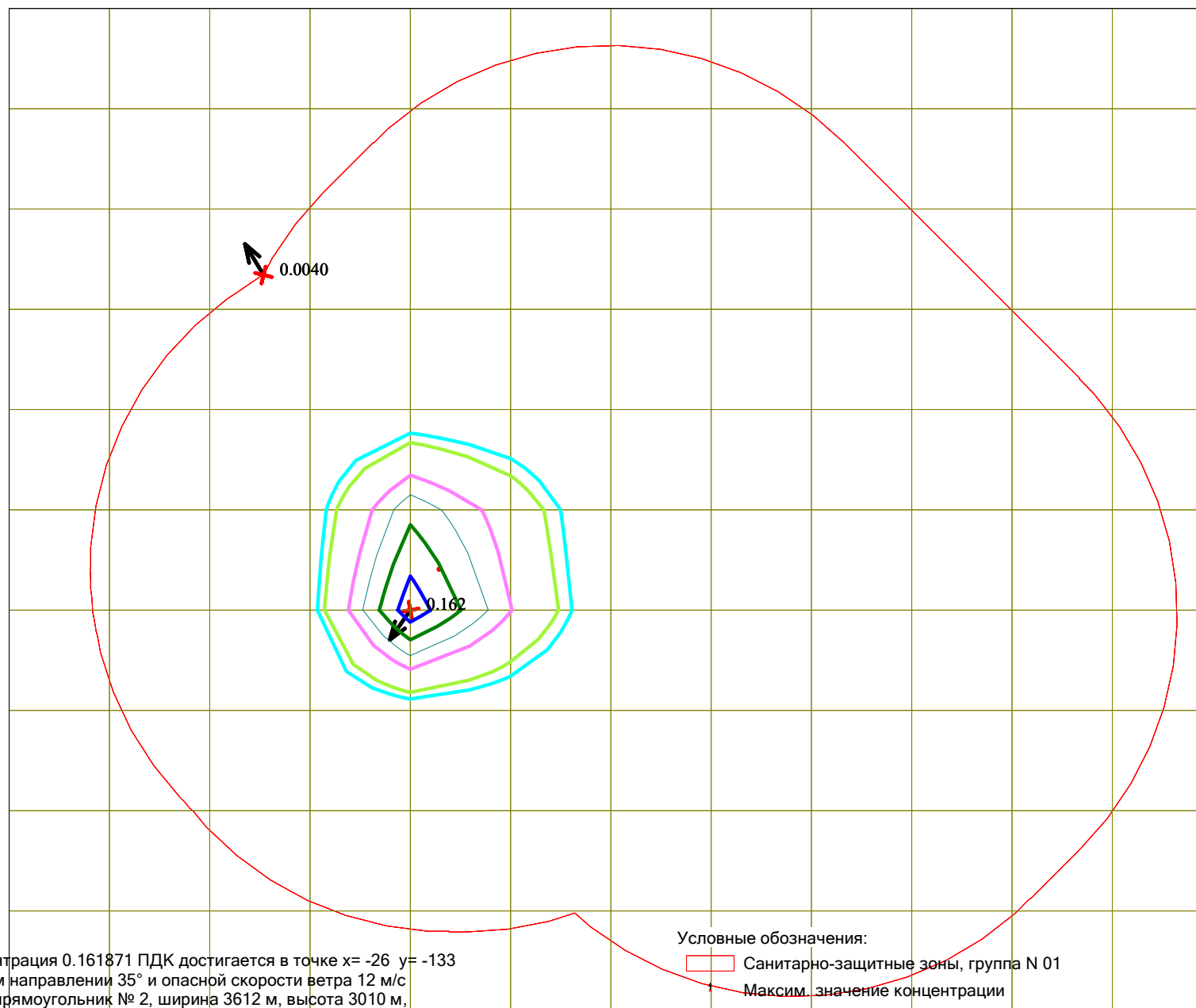
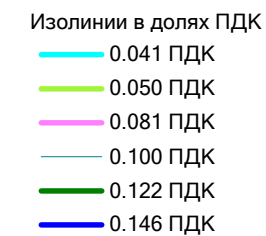
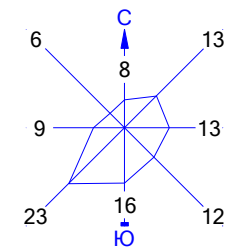
Условные обозначения:

Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 02

0 180 540м.  
Масштаб 1:18000



Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



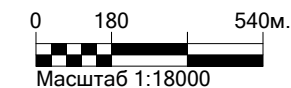
Макс концентрация 0.161871 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -133$   
При опасном направлении  $35^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на конец 2024 года.

Условные обозначения:

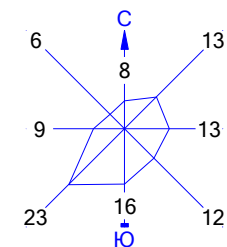
Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 02



Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО CTC-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.807 ПДК
- 3.224 ПДК
- 4.641 ПДК
- 5.491 ПДК

Макс концентрация 6.0578279 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -13$   
При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 1.48 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 13\*11  
Расчёт на конец 2024 года.

Условные обозначения:

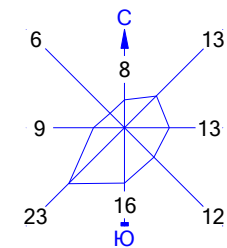
Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 02

0 180 540м.  
Масштаб 1:18000

Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.160 ПДК
- 0.272 ПДК
- 0.383 ПДК
- 0.450 ПДК

Макс концентрация 0.4951339 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -13$   
При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 1.48 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 13\*11  
Расчёт на конец 2024 года.

Условные обозначения:

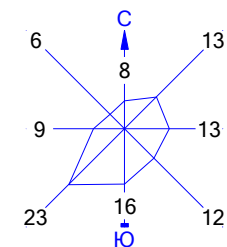
Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 02

0 180 540м.  
Масштаб 1:18000

Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО CTC-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.340 ПДК
- 0.673 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.005 ПДК
- 1.205 ПДК

Макс концентрация 1.3379651 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -13$   
При опасном направлении 68° и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек 13\*11  
Расчёт на конец 2024 года.

Условные обозначения:

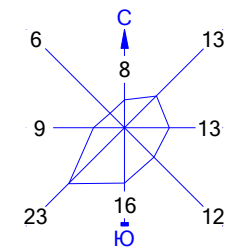
Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 02

0 180 540м.  
Масштаб 1:18000

Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО СТС-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.221 ПДК
- 0.372 ПДК
- 0.522 ПДК
- 0.612 ПДК

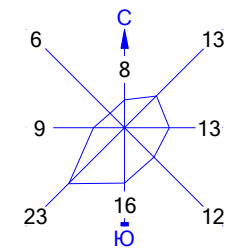
Макс концентрация 0.6657888 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -13$   
При опасном направлении  $67^\circ$  и опасной скорости ветра 1.48 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на конец 2024 года.

Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

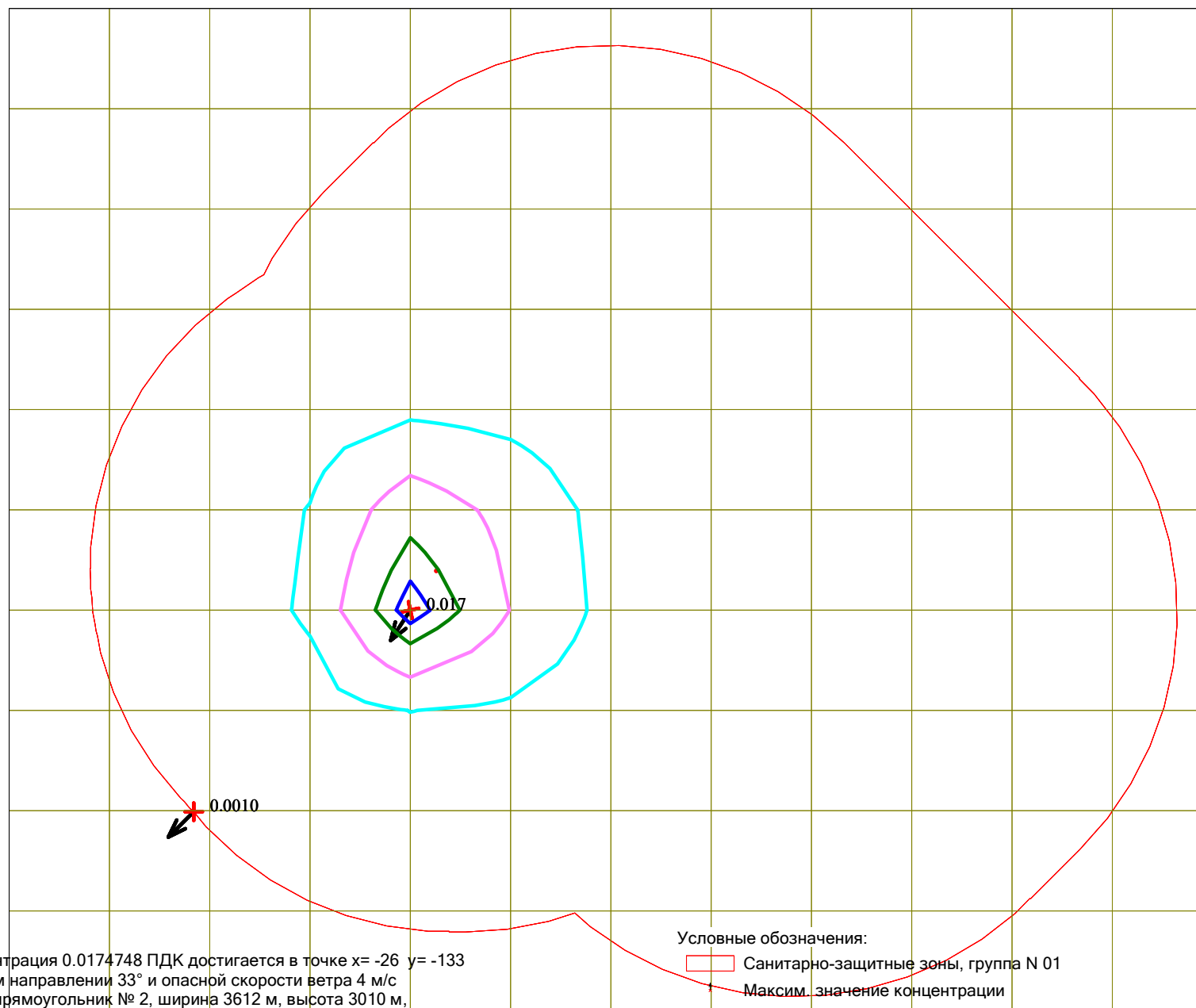
0 180 540м.  
Масштаб 1:18000

Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО CTC-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Изолинии в долях ПДК

- 0.0045 ПДК
- 0.0088 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.016 ПДК



Макс концентрация 0.0174748 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -133$   
При опасном направлении  $33^\circ$  и опасной скорости ветра 4 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на конец 2024 года.

Условные обозначения:

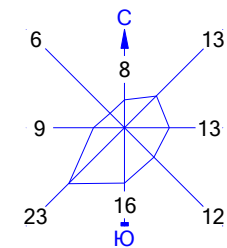
Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

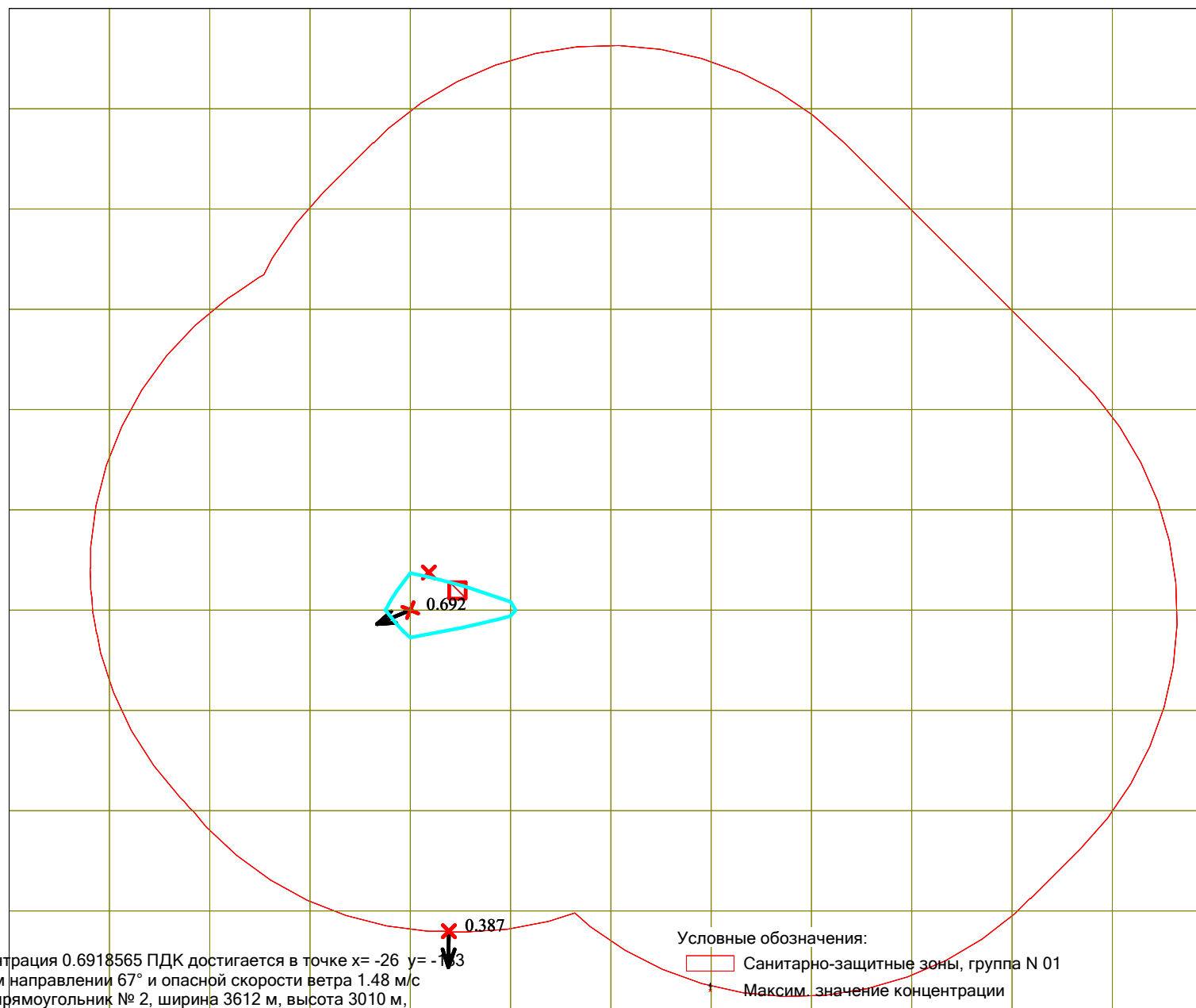
Расч. прямоугольник N 02

0 180 540м.  
Масштаб 1:18000

Город : 007 Караганда  
Объект : 0001 Участок на полях погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис ТОО CTC-1 Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Изолинии в долях ПДК  
0.636 ПДК



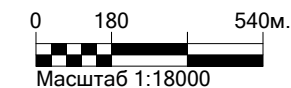
Макс концентрация 0.6918565 ПДК достигается в точке  $x = -26$   $y = -163$   
При опасном направлении  $67^\circ$  и опасной скорости ветра 1.48 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 3612 м, высота 3010 м,  
шаг расчетной сетки 301 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на конец 2024 года.

Условные обозначения:

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 02



**ҚР ЭГТРМ Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің "Қарағанды облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы"РММ**



**Республиканское государственное  
учреждение "Карагандинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республика Казахстан 010000,  
Карагандинская область, Крылова 20 а

24.08.2023 №ЗТ-2023-01474053

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "СТС-1"

На №ЗТ-2023-01474053 от 7 августа 2023 года

На письмо от 07.08.23 г. № 88 Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «СТС-1», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпақдалинской популяции сайги. Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

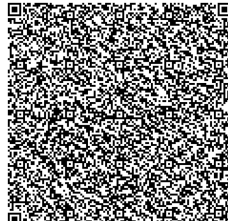
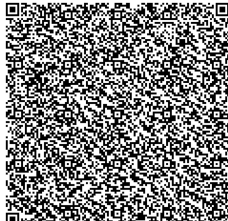
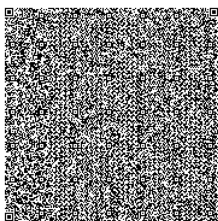
Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

**БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель:

**РАМАЗАНОВА АЙГЕРИМ КАНЫШОВНА**

тел.: 7212415866

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



100012, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,  
Қарағанды қаласы, Алияханова көшесі, 11А үй,  
Тел: 8 (7212) 41 13 03

100012, Республика Казахстан, Карагандинская область,  
город Караганда, улица Алияханова, дом 11А  
Тел: 8 (7212) 41 13 03

№ 18-14-5-4/995

11.08.2013

Директору  
ОО «СТС-1»  
Кулиниченко А.В.

На Ваше обращение, касательно предоставления информации о наличии водоохраных зон и полос в пределах контрактной территории на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис, РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (далее - Инспекция) сообщает:

Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок расположен за пределами установленных водоохраных зон и полос водных объектов.

В соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию.

В связи с этим, для рассмотрения возможности проведения разведочных и добычных работ на рассматриваемом участке, необходимо представить информацию уполномоченного органа по изучению и использованию недр о наличии либо отсутствии контуров месторождений подземных вод, используемых и предназначенных для питьевых целей на данном участке.

В соответствии с гл.13 Административного процессуального кодекса Республики Казахстан участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Руководитель

М.Аккожин

Исп: Абжанова А.,  
Тел. 42-59-63

**"Қазақстан Республикасының  
Денсаулық сақтау министрлігі  
Санитариялық-эпидемиологиялық  
бақылау комитеті Қарағанды  
облысының санитариялық-  
эпидемиологиялық бақылау  
департаменті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын. ауданы, Әлиханов көшесі 2

**Республиканское государственное  
учреждение "Департамент  
санитарно-эпидемиологического  
контроля Карагандинской области  
Комитета санитарно-  
эпидемиологического контроля  
Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, улица Алиханова 2

18.09.2023 №ЗТ-2023-01729836

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "СТС-1"

На №ЗТ-2023-01729836 от 7 сентября 2023 года

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области, рассмотрев Ваше обращение от 07 сентября 2023 года вх.№ЗТ-2023-01729836 касательно предоставления информации об отсутствии/наличия почвенных очагов сибирской язвы на участках ТОО «СТС-1», расположенного по адресу: в районе Ә. Бөкейхана Карагандинской области, (в пределах контрактной территории на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис) в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан за 1938-2018 годы на территории Карагандинской области на указанных географических координатах: 1) северная широта - 49°52'30", восточная долгота - 73°06'01"; 2) северная широта - 49°52'33", восточная долгота - 73°05'57"; 3) северная широта - 49°52'56", восточная долгота - 73°07'20"; 4) северная широта - 49°53'04", восточная долгота - 73°08'07"; 5) северная широта - 49°53'02", восточная долгота - 73°08'53"; 6) северная широта - 49°52'22", восточная долгота - 73°09'08"; 7) северная широта - 49°51'30", восточная долгота - 73°07'10" стационарно неблагополучные по сибирской язве пункты не установлены. Дополнительно сообщаем, что в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 части 2 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК.



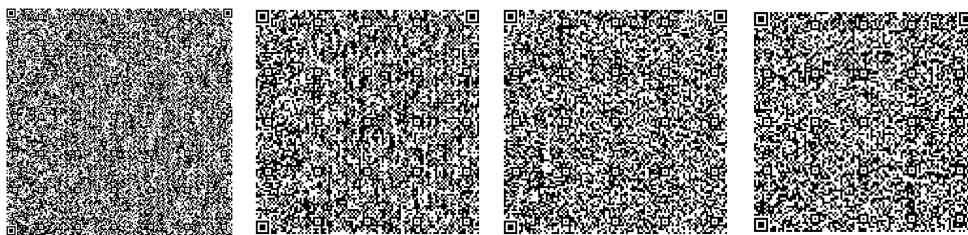
Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Заместитель руководителя департамента

**БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА**



Исполнитель:

**АБИЛДАЕВА БОТАГОЗ ОРМАНТАЕВНА**

тел.: 7212411494

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**"Қарағанды облысының  
ветеринария басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын. ауданы, Лободы көшесі 20



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Карагандинской области"**

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, улица Лободы 20

20.09.2023 №ЗТ-2023-01831860

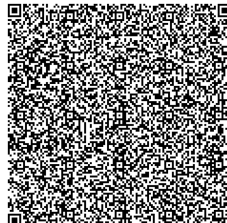
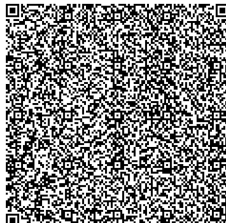
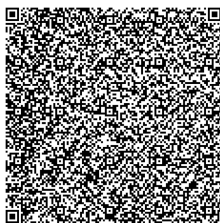
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "СТС-1"

На №ЗТ-2023-01831860 от 19 сентября 2023 года

Управление ветеринарии, рассмотрев Ваше обращение сообщает, что скотомогильники (биотермические ямы) по указанным координатам контрактной территории на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис расположенных в районе им. А.Бокейханова г. Караганды отсутствуют. В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель Управления

**ТУРСЫНБЕКОВ КАЙРБЕК СЕРИКОВИЧ**



Исполнитель:

**ЗЕKEN ӘЛИЯ ҚАЙЫРКЕНҚЫЗЫ**

тел.: 7761396657

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше: