

**ТОО ГДК «ПромТехнология»**

**План горных работ  
по разработке запасов угля пласта К<sub>10</sub> открытым способом  
на площади горного отвода ТОО «СТС-1»  
на период до II квартала 2022 г.**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Караганда, 2020 г.**

ТОО ГДК «ПромТехнология»

План горных работ  
по разработке запасов угля пласта К<sub>10</sub> открытым способом  
на площади горного отвода ТОО «СТС-1»  
на период до II квартала 2022 г.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Заказчик  
ТОО «СТС-1»

Бейсегеримов А.С.  
2020 г.



Исполнитель

ТОО ГДК «ПромТехнология»

Сугембаева А.А.  
2020 г.



Караганда, 2020 г

## **АННОТАЦИЯ**

«Оценка воздействия на окружающую среду» для проекта «План горных работ по разработке запасов угля пласта К10 открытым способом на площади горного отвода ТОО «СТС-1» на период до II квартала 2022 г.» выполнена с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 г., а также в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 г. № 204- П. (с изменениями и дополнениями)

Согласно статье 35 «Экологического Кодекса Республики Казахстан» оценка воздействия на окружающую среду выполняется в целях определения экологических и иных последствий, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В разделе приведены основные характеристики природных условий района размещения площадки горных работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведена оценка экологических рисков, рассмотрены проектные решения по охране компонентов окружающей природной среды.

Проект «План горных работ по разработке запасов угля пласта К10 открытым способом на площади горного отвода ТОО «СТС-1» на период до II квартала 2022 г.» разработан по заданию на проектирование, утвержденным заказчиком проекта ТОО «СТС-1».

В проекте также приведены данные по эмиссиям загрязняющих веществ во время эксплуатации объекта.

После обработки всей информации, полученной при выполнении предшествующих вышеперечисленных составляющих ОВОС, разработаны оценки воздействия на отдельные компоненты ОС. Результатом обобщения явились «Комплексная Оценка Воздействия на Окружающую Среду» и «Заявление об экологических последствиях» реализации проектной документации.

За период ведения работ происходит выделение от 6 источников выделения загрязняющих веществ образующих 6 источников загрязнения атмосферы – неорганизованные. Общая масса выбросов на 2021г. составит – 113.5007тонн/год, на 2022г. -31.4455 тонн/год.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 2.0. Программный комплекс «ЭРА» рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Согласно письму РГП на ПХВ «Казгидромет» информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ отсутствуют (Приложение).

В соответствии с требованиями п. 3, п.п. 11 Приложении 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 г., (добыча угля открытым способом) размеры санитарно-защитной зоны составляет 1000 м (относится к I классу опасности), по экологическому кодексу РК ко **I категории**.

Ближайший населенный пункт – находится на расстоянии более 1000м..

Мест массового отдыха населения (зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения) вблизи проектируемого объекта нет.

В соответствии с требованиями ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников объекта, могут быть приняты как нормативные (ПДВ). Контроль за соблюдением нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Согласно требованиям Экологического кодекса и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом МОС РК от 7 мая 2007 г. № 135-п (с изменениями и дополнениями согласно приказу № 260) для ОВОС к проекту «План горных работ по разработке запасов угля пласта

К10 открытым способом на площади горного отвода ТОО «СТС-1» на период до II квартала 2022 г.» общественные слушания проведены.

Обеспечение водой питьевого и технического качества планируется от существующих хозяйственно-питьевого и производственного водопровода ОФ «Карагандинская».

Общая потребность в воде составляет **3334,53** м<sup>3</sup> за расчетный период, из них для хозяйственно-питьевого назначения 420,75 м<sup>3</sup>, на производственные нужды – 2913,75 м<sup>3</sup>.

Будут образовываться производственные и бытовые отходы.

На 2021г.:

Производственные отходы – 3507840 т/период (зеленый список). Бытовые отходы (ТБО) – 2,83 т/период (зеленый список).

На 2022г.

Производственные отходы – 524160 т/период (зеленый список). Бытовые отходы (ТБО) – 0,408 т/период (зеленый список).

Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев. Хранение отходов организовано с соблюдением несмешивания разных видов отходов. Образующиеся отходы на период строительных работ будут вывозиться сторонней организацией.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования и в таком режиме, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими законодательными требованиями РК.

Вырубка деревьев, кустарников не предусматривается.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдений всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. При ведении горных работ не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность фауны.

Данные работы не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет. Воздействия на компоненты атмосферный воздух, почвы и недра будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов.

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>2</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>4</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>6</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>7</b>
<b>1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ</b> .....	<b>8</b>
<b>2 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ</b> .....	<b>9</b>
2.1 Геологическое строение и гидрогеологические условия .....	11
2.2 Радиационный баланс .....	13
2.3 Характеристика растительности .....	13
2.4 Характеристика животного мира .....	13
2.5 Социально-экономическая ситуация .....	14
<b>3 ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ</b> .....	<b>16</b>
3.1 Проектная мощность и режим работы разреза .....	16
3.2 Система разработки .....	18
3.3 Отвальное хозяйство .....	20
3.4 Водоснабжение .....	23
3.5 Канализация .....	23
3.6 Отвод карьерных вод .....	23
3.7 Теплоснабжение .....	23
3.8 Электроснабжение .....	23
3.9 Система связи .....	23
3.10 Архитектурно-строительные решения .....	24
<b>4 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ</b> .....	<b>25</b>
<b>5 ИСТОЧНИКИ ЭМИССИИ В АТМОСФЕРУ</b> .....	<b>26</b>
5.1 Источники загрязнения атмосферы на 2021 г. ....	26
5.2 Расчет объемов эмиссий в атмосферу на 2021 г. ....	26
5.3 Источники загрязнения атмосферы на 2022 г. ....	42
5.4 Расчет объемов эмиссий в атмосферу на 2022 г. ....	43
5.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	59
5.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	62
<b>6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ</b> .....	<b>70</b>
6.1 Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосферу .....	70
6.2 Обоснование принятия размеров санитарно-защитной зоны .....	78
6.3 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу .....	78
6.4 Предложения по нормативам ПДВ .....	79
6.5 Контроль над соблюдением нормативов ПДВ, обоснование программы экологического производственного контроля .....	82
6.6 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	94
6.7 Оценка воздействия на окружающую атмосферу .....	94
<b>7 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОДЗЕМНЫЕ И ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ</b> .....	<b>96</b>
7.1 Общая характеристика поверхностных и подземных вод .....	96
7.2 Водоснабжение и водоотведение .....	96
<b>8 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА</b> .....	<b>99</b>
8.1 Воздействие на почвенный покров .....	99
8.2 Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв .....	99
8.3 Площадь используемых земель для проведения работ и рекультивационные мероприятия ...	100
<b>9 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b> .....	<b>101</b>
9.1 Описание системы управления отходами .....	102
9.2 Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду .....	103
<b>10 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ</b> .....	<b>105</b>

10.1 Особо охраняемые, редкие и исчезающие виды.....	105
10.2 Оценка воздействия на растительный покров .....	105
10.3 Мероприятия по охране почв, растительного и животного мира.....	105
<b>11 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....</b>	<b>106</b>
11.1 Особо охраняемые, редкие и исчезающих виды животных.....	106
11.2 Оценка воздействия на животный мир .....	106
11.3 Меры по снижению воздействия на животный мир при реализации проекта.....	106
<b>12 ЗАЩИТА ОТ ШУМА И ВИБРАЦИЙ .....</b>	<b>107</b>
12.1 Источники и воздействия.....	107
12.2 Шумовое воздействие. Оценка возможного шумового воздействия .....	107
12.3 Вибрация.....	107
12.4 Радиация.....	108
<b>13 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>109</b>
<b>14 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....</b>	<b>110</b>
14.1 Обзор возможных аварийных ситуаций .....	110
14.2 Причины возникновения аварийных ситуаций .....	110
14.3 Оценка риска аварийных ситуаций .....	111
14.4 Мероприятия по снижению экологического риска.....	111
<b>15 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ.....</b>	<b>113</b>
15.1 Критерии значимости .....	113
15.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия .....	113
15.3 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду в период реконструкции.....	113
15.4 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду в период эксплуатации .....	114
<b>16 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.....</b>	<b>115</b>
16.1 Мониторинг атмосферного воздуха .....	115
16.2 Мониторинг обращения с отходами.....	116
16.3 Мониторинг сточных вод.....	116
16.4 Протокол действий в нестандартных ситуациях.....	116
<b>17 ПЛАТА ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>117</b>
<b>18 УЧЕТ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ .....</b>	<b>118</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>119</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>120</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>121</b>
Приложение 1.....	122
Приложение 2.....	127

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

---

1. Заявление об экологических последствиях.
2. Государственная лицензия на природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности г.
3. Задание на проектирование «План горных работ по разработке запасов угля пласта К10 открытым способом на площади горногоотвода ТОО «СТС-1» на период до II квартала 2022 г.».
4. Письмо РГП «Казгидромет».
5. Горный отвод.
6. Единый файл результатов расчета приземных концентраций для периода эксплуатации.
7. Карты изолиний концентраций загрязняющих веществ периода эксплуатации.

## **ВВЕДЕНИЕ**

---

Целью работы является оценка воздействия намечаемой деятельности на состояния компонентов окружающей среды.

Настоящий проект оценка воздействия на окружающую среду выполнен на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический кодекс, Астана, 2007 г.;
- Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду;
- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

ОВОС включает следующие разделы:

- Краткая характеристика современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну;
- Анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристику основных загрязнителей окружающей среды;
- Прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде при проведении намечаемых работ;
- Оценка риска аварийных ситуаций;
- Заявление об экологических последствиях.



## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Участок открытой отработки расположен на площади горного отвода ТОО «СТС-1».

В административном отношении участок расположен на землях Октябрьского района г. Караганды. Жилой массив Майкудук находится на расстоянии 4 км. В 2 км к востоку проходит железнодорожная магистраль Алматы–Караганда–Астана. В юго-западной части участка расположен действующий завод им.Пархоменко. Минимальное расстояние до ближайшего жилых домов более 1000 метров. (рис.1). Расстояние от участка работ до реки Солонка – 8 км.

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 «Нефрит 2030»). По южной границе горного отвода поле шахты ТОО «Батыр» граничит с полем шахты им. Костенко.

В геологическом строении участка принимают участие карбоновые (песчаники, алевролиты, аргиллиты, мергели), юрские (конгломераты, песчаники, алевролиты, аргиллиты), неогеновые (плотные пестро-цветные глины) и четвертичные отложения.

Настоящий Проект План горных работ по разработке запасов угля пласта  $K_{10}$  открытым способом на площади горного отвода ТОО «СТС-1», выполнен в соответствии с нормами и правилами, действующими в Республике Казахстан, проектные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию предприятия и отвечают требованиям техники безопасности и взрывопожарной, экологической безопасности при эксплуатации предприятия.

*Рельеф* Участок открытых горных работ характеризуется равнинным рельефом. Поверхность земельного отвода представляет собой техногенный грунт, состоящий из разложившегося аргиллита и шлака со скудной растительностью, с абсолютными отметками 535,0 – 545,0 м.

Рельеф поверхности обрабатываемого 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. Сокры, протекающей в широтном направлении. Относительные превышения рельефа составляют 40–45 м.

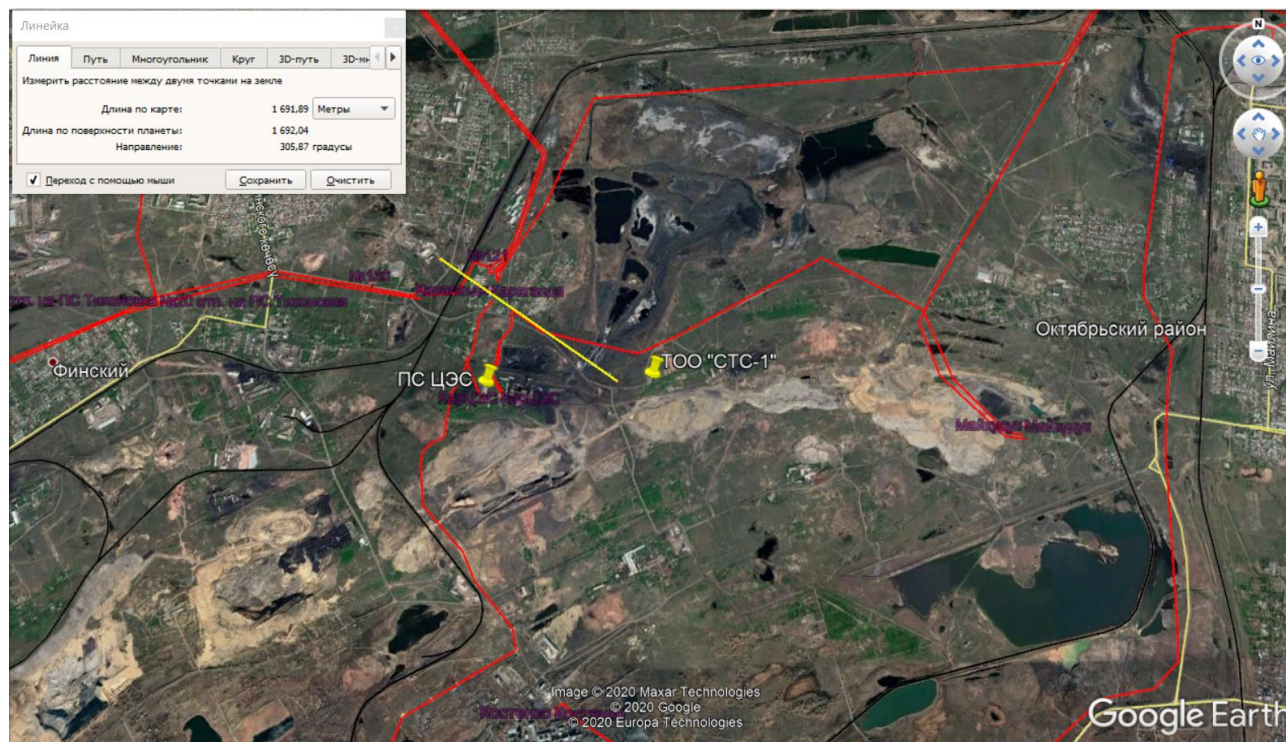


Рисунок 1. Схема расположения участка проектирования

## 2 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Карагандинская область в соответствии с климатическим районированием территории относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом вследствие большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное время года.

Участок открытых горных работ по административному делению относится к Октябрьскому району г. Караганды..

Климат района резко континентальный, среднегодовая температура воздуха +2,8°C. Самый холодный месяц – февраль, самый жаркий – июнь. Продолжительность теплого периода составляет 7 месяцев (200–220 дней).

Абсолютный минимум температуры составляет –45°C, абсолютный максимум +40°C.

Среднегодовое количество осадков в районе составляет около 310 мм. Внутригодовое распределение осадков неравномерно: 45% их приходится на весну, 18% - на осень, 20% - на зиму и 17% - на лето.

Для региона характерны частые ветры, в летнее время – юго-западного направления, в зимнее – северо-восточного. Осадки связаны, как правило, с юго-западными ветрами

Сильные ветры и большая сухость воздуха вызывают большое испарение.

Зима на территории описываемого района продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями.

Лето характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха.

Резкие колебания температуры воздуха наблюдаются как в суточном, так и в годовом плане. Переход от среднесуточных и среднемесячных положительных температур к отрицательным происходит в период со второй половины октября по ноябрь месяц, однако по годам отмечаются некоторые отклонения от нормы.

**Абсолютная влажность воздуха** изменяется в сторону увеличения от холодного к теплому периоду года (от 1,8 мб в январе до 10,3 мб в августе). Максимальные значения относительной влажности воздуха приурочены к зимним месяцам (80-82%), а минимальные – к летним (28-55%). Благодаря высокому дефициту влажности испарение в летние месяцы часто превышает сумму годовых осадков. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха составляет 5,8 мб, а средний годовой дефицит влажности 5,1 мб.

В окрестностях устойчивый снежный покров обычно устанавливается в первой декаде декабря, но в особо раннюю зиму возможно и в конце октября. В отдельные годы снежный покров устанавливается в конце декабря и даже в январе. Сход снежного покрова обычно происходит во второй половине марта (средняя дата-23 марта), а иногда наблюдается уже в начале марта или же в первой декаде апреля.

**Ветровой режим** Режим ветра на рассматриваемой территории определяется в основном барико-циркуляционными условиями, на ветровой режим оказывает влияние бризовая циркуляция. Преобладающим направлением ветра в течение всего года является северо-восточное направление. Зимой рассматриваемая территория часто находится под влиянием юго-западной периферии сибирского антициклона, где наблюдаются ветры северо-восточного направления.

На среднемноголетней июльской карте атмосферного давления рассматриваемая территория находится в районе северо-западной периферии среднеазиатской термической депрессии, где наблюдаются ветры северо-восточного направления. Из данных табл. 2.3. видно, что в среднем в течение 35 % времени всего года наблюдаются ветры указанного направления. Причем зимой величина повторяемости этого направления ветра выше, чем летом. Так, в период с января по март эта повторяемость увеличивается до 46-51 %. В летние же месяцы повторяемость этого направления ветра уменьшается до 20-21 %: оставаясь при этом одним из преобладающих направлений ветра. В это время года увеличивается повторяемость ветров южного и юго-западного направлений, что объясняется наложением бризов на обще циркуляционные течения. Днем бриз дует с воды на сушу, то есть имеет южное или юго-западное направление, а ночью имеет северное направление. Как видно из данных табл. 5.3, повторяемость ветров южного направления в июне-июле увеличивается до 18-20 %.

Климатические условия района расположения предприятия характеризуются наличием интенсивного выветривания и значительной потерей воды (растворов выщелачивания) вследствие их испарения. В целом, качество воздуха является хорошим, хотя сильные ветры в преобладающих направлениях и производящиеся неподалеку горные работы могут приводить к местным увеличениям уровней запыленности.

Среднегодовая скорость ветра равна 3,3 м/с. Дни со штилем бывают редко. В зимний период в связи с наличием отрога сибирского максимума (ось которого в среднем проходит по 50° с ш) преобладают юго-западные ветры со средней скоростью 5-5,5 м/с и повторяемостью 25-45. В теплое время года преобладают северные ветры. Наиболее сильные ветры на всей территории области, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. Наибольшие скорости ветра (до 25-30 м/с), как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной. Повторяемость ветра со скоростью более 15 м/с колеблется до 50 дней.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 5,3 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 3,8 м/с. Повторяемость различных направлений ветра в % представлены в таблице 2.5. На рисунке 2.4 представлена роза ветров города Караганда.

Таблица 2.5

направл.	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
С	4	5	6	10	10	17	20	19	12	7	7	4	10
СВ	9	11	14	15	12	17	18	17	14	11	9	5	13
В	12	14	17	16	14	14	13	13	12	10	10	10	13
ЮВ	16	16	14	11	10	9	8	9	10	12	13	17	12
Ю	28	24	19	14	15	10	9	10	13	17	22	28	17
ЮЗ	24	22	18	14	16	11	9	10	15	23	23	25	17
З	6	6	9	13	15	13	12	12	15	15	13	9	12
СЗ	1	2	3	7	8	9	11	10	9	5	3	2	6
штиль	14	12	9	10	11	13	14	13	17	14	12	13	13



Рис.1.3 -Максимальная скорость ветра на высоте 80м.

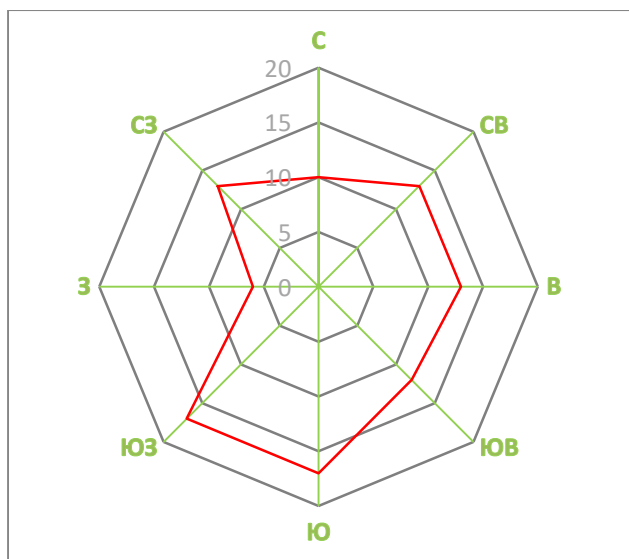


Рис.2.4 – Роза ветров города Караганда.

Согласно СП РК 2.04-01-2017:

- номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5;
- номер района по давлению ветра - IV.

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

**Атмосферные осадки.** Количество атмосферных осадков изменчиво как в годовом, так и в многолетнем разрезе. Годовое количество осадков за весь период наблюдений колеблется от 112,7 мм (1944 г.) до 518,5 мм (1958г.); среднее за многолетие годовое количество осадков – 305,4 мм. Наибольшее количество осадков выпадает летом, но при этом осадки кратковременные, носят ливневый характер, по площади распространяются неравномерно. Расходятся эти осадки в основном на испарение. В июле-сентябре бывают бездождевые периоды, которые длятся 20-30 дней, а в отдельные годы 50-60 дней. Но истинный засушливый период значительно дольше, т.к. дожди слабой интенсивности увлажняют лишь верхний слой почвы, расходуясь затем полностью на испарение. Ливневые дожди наблюдаются сравнительно редко, их участие в формировании поверхностного стока незначительно. Формирование подземного и поверхностного стока происходит за счет «эффективных» атмосферных осадков зимне-весеннего в меньшей степени осеннего периода (ноябрь-март). Эти осадки накапливаются главным образом в виде снежного покрова. Среднее многолетнее количество твердых осадков-88 мм. Первые снегопады и неустойчивый снежный покров наблюдается во второй половине сентября. Дата образования устойчивого снежного покрова 11-22 ноября. Средняя за многолетие продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 130-150 дней; средняя дата схода снежного покрова – конец марта, продолжительность снеготаяния – около 2-х недель. Накопление снега идет постепенно, наибольшее его количество скапливается в феврале-марте, максимальная снежная высота покрова – 20-30 см, что соответствует запасам воды в снеге 40-80 мм. Наибольшая среднемноголетняя глубина промерзания почвы за зиму 135-145 см

## 2.1 Геологическое строение и гидрогеологические условия

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 18<sup>бис</sup> 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, 18<sup>бис</sup> переутверждались протоколами ВКЗ №7484 от 21.06.1952 г. по пласту К<sub>12</sub>, №3809 от 27.03.1946 г. по пласту К<sub>10</sub> (пласт К<sub>10</sub> отработан в 1955 г.)

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

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

По сложности геологического строения поле шахты «Северная» (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.

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, проектируемый разрез находится в осушенной зоне и поэтому водопритоков в них за счет подземных вод не ожидается.

Водопритоки в разрез 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.

## 2.2 Радиационный баланс

Число ясных дней в году (по общей облачности) в Караганде 80. Суммарный приток солнечной радиации за год 110 ккал/см<sup>2</sup>. В декабре он составляет 2-3, а в июне достигает 16-18 ккал/см<sup>2</sup> в месяц. Величина альбедо в теплый период года 28%, а зимой при наличии снежного покрова 70%. Суммарная годовая величина радиационного баланса 40-42 ккал/см<sup>2</sup>. Максимальный радиационный баланс наблюдается в летнее время (июнь - июль) и составляет 6-9 ккал/см<sup>2</sup>. Годовая амплитуда радиационного баланса 9-9,5 ккал/см<sup>2</sup>.

## 2.3 Характеристика растительности

В основу естественно исторического районирования растительности положены общие физико-географические условия и климатические данные (температура, осадки и характер их выпадения). На исследуемой территории выделяется степная зона. В составе растительности этой зоны наблюдается господство узколистных злаков. Из ковылей преобладают красноватый ковыль и волосатик типчак, тонконог, овсец пустынный, тимофеевка. Из разнотравья произрастают: шалфей степной, люцерна желтая, клевер люпиновый, подмаренник, горичник, вероника, сон-трава, лапчатки, полыни, юринея, зопник клубненосный. В более влажных местах обитания распространена красноковыльно-лугово-разнотравная степь. На обыкновенных черноземах основными растениями являются ковыли красноватый и волосатик, типчак, тонконог, шалфей степной, василистик, снеголовик, порезник, горичник. В небольшом количестве присутствуют корневищные злаки – костер, пырей, вейник. При засоленности почв появляется грудница татарская, ромашник тысячелистниковый, черная полынь, гвоздики. В пойме реки Шерубайнура и ее притоках по западинам и лощинам в сопках встречаются луга, имеющие большое хозяйственное значение.

В степной зоне много полезных дикорастущих растений. Широкое распространение имеют лекарственные виды: пастушья сумка, донник лекарственный, белена, водяной перец, горичцвет, прострел или сон-трава, солодка уральская и голая, валерьяна, зверобой. Поймы рек изобилуют зарослями витаминных шиповников, крушины слабительной, черемухи обыкновенной, многих видов карагана и других кустарников.

На территории горных работ, растительность нарушена. Необходимо отметить наличие нерегулируемой сети полевых дорог вокруг отвалов, являющихся сильным фактором линейной трансформации и растительности.

## 2.4 Характеристика животного мира

Животный мир Карагандинской области богат и разнообразен. На территории области обитают многочисленные виды грызунов, хищников, копытных животных, имеются разнообразные птицы, в озерах и реках водится большое количество рыбы. Хищники на территории области распространены

повсеместно. Особенно много имеется волков, которые здесь достигают, как и во всем Центральном Казахстане, сравнительно крупных размеров (вес до 55 кг). Для волков характерен пышный мех серой окраски с рыжеватым оттенком. Они обычно держатся среди мелкосопочника у ключей и речек, а также у водоемов, в тростниках и кустарниках. Зимой в большом количестве следуют за стадами сайгаков и джейранов (особенно в Бетпак-Дале) и сосредоточиваются в районах отгонного животноводства. Волки являются основными врагами лисиц, питаются грызунами, зайцами и другими животными. Среди мелкосопочника многочисленны также лисицы с красноваторыжей или соломенно-желтой шерстью и пушистым хвостом (с белым кончиком). Лисицы также достигают сравнительно крупных размеров (вес до 6—10 кг), быстро размножаются, рождая от 2 до 12 штук детенышей, которые на следующий год дают новое поколение. Лисицы являются промысловыми животными. Они, уничтожая большое количество вредных грызунов, особенно в полеводческих районах, приносят пользу человеку, но в то же время лисицы могут приносить вред ондатровому хозяйству. Для южной и западной части области особенно характерна лисица корсак, которая мельче обычной, рыжевато-бурого или рыжевато-серого слегка серебристого цвета (с темнотным или черным концом хвоста).

На территории, животный мир крайне скуден из-за сильного техногенного воздействия. Встречаются только синантропные виды, использующие городские постройки и зеленые насаждения как место обитания, такие как домовая мышь, некоторые виды рукокрылых (двухцветный кожан и поздний кожан). Из птиц обычны серая ворона, обыкновенный воробей, обыкновенная горлица, ласточки (береговая и деревенская ласточки).

## 2.5 Социально-экономическая ситуация

Карагандинская область расположена в центральной части Казахстана. Регион является самой большой областью по площади территории в республике. Область граничит на севере – с Акмолинской, на северо-востоке – с Павлодарской, на востоке – с Восточно-Казахстанской, на юго-востоке – с Алматинской, на юге – с Жамбылской, Южно-Казахстанской и Кызылординской, на западе – с Актюбинской и на северо-западе – с Костанайской областями. Область располагает значительным экономическим потенциалом и природными ресурсами.

Территория Карагандинской области составляет 428 тыс кв км. В состав области входят 9 районов, 11 городов (из них 9 областного подчинения), 10 поселков и 421 сельский населенный пункт.

Численность населения на 1 октября 2020г. составила 1375,9 тыс. человек, в том числе 1098,8 тыс. человек (79,9%) – городских, 277,1 тыс. человек (20,1%) – сельских жителей.

Величина прожиточного минимума по Карагандинской области в среднем на душу населения в октябре 2020г. составила 34726 тенге, что на 24,1% больше, чем в декабре 2019г.

Индекс потребительских цен в октябре 2020г. по сравнению с октябрём 2019г. составил 106,9%. Цены на продовольственные товары возросли на 11,1%, непродовольственные товары – на 5,1%, платные услуги – на 3,3%.

По состоянию на 1 ноября 2020 года в статистическом бизнес-реестре зарегистрировано 31061 юридических лиц. Из числа зарегистрированных предприятий и организаций 22519 действующие. Среди действующих юридических лиц малые предприятия составляют – 21923.

За январь-октябрь 2020г. промышленными предприятиями области произведено продукции на 2368,5 млрд. тенге, что на 2,4% больше аналогичного периода 2019г. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 4,6%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений производство - на 1,9%. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров уменьшилось на 0,9%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 5,4%.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-октябре 2020г. сложился в сумме 341,4 млрд. тенге, индекс физического объема к январю-октябрю 2019г. составил 104,6%. Увеличение объемов обусловлено ростом производства продукции растениеводства на 5,9% и продукции животноводства на 3,6%.

Объем инвестиций в основной капитал составили 529,7 млрд. тенге, что на 14,9% меньше чем в соответствующем периоде 2019г.

Объем строительных работ по сравнению с январем-октябрем 2019г. увеличился на 5,5% и составил 373,9 млрд. тенге.

Объем розничной торговли за январь-октябрь 2020г. составил 836,7 млрд. тенге, объем оптовой торговли за январь-октябрь 2020г. составил 1006,5 млрд. тенге и уменьшились по сравнению с соответствующим периодом прошлого года соответственно на 2,3% и 1% (в сопоставимых ценах).

Перевозка грузов всеми видами транспорта, с учетом распределения объемов железнодорожного и трубопроводного транспорта за январь-октябрь 2020г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года уменьшилась на 14,1% и составила 649,4 млн. тонн. Перевозка пассажиров всеми видами транспорта, с учетом распределения объемов железнодорожного транспорта составила 847,2 млн. человек, что на 58,6% меньше чем в январе-октябре 2019г.



### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

#### 3.1 Проектная мощность и режим работы разреза

В соответствии с техническим заданием на проектирование настоящим проектом принята проектная мощность участка открытых горных работ, равная 180,0 тыс. тонн угля в год. Эксплуатация участка открытых горных работ, исходя из подсчитанных промышленных запасов товарного угля и проектной мощности, будет производиться в течении 1 календарного года в период со II квартала 2021 года по II квартал 2022 года.

Режим открытых горных работ выполнен на рентабельную глубину отработки – до нижней границы околострекового целика гор. + 485,0 м.

С целью соблюдения оптимального соотношения времени труда и отдыха, наиболее полного использования горно-транспортного оборудования, учитывая задание на выполнение проекта, 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.

При проектировании режима горных работ учтены следующие основные положения:

- фактическое состояние подземных горных работ ликвидированных бывших шахт №18"основная" и №18бис;
- разнос борта с сохранением минимальных рабочих площадок в пределах утвержденного горного отвода;
- вскрытие и отработка одного угольного горизонта.

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

Запасы угля и объемы вскрыши подсчитаны методом вертикальных сечений по характерным линиям.

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.

#### **Вскрытие и порядок отработки поля разреза**

##### **Порядок отработки**

Порядок отработки определился горно-геологическими условиями залегания пластов и технологией ведения горных работ (применение одноковшовых экскаваторов, бульдозера на зачистке, автомобильного транспорта). Первоначально будет обрабатываться западная часть поля.

Отработка будет производиться от выходов пластов под наносы по падению максимально до отметки +485,0 м.

Опыт открытой отработки в Карагандинском угольном бассейне на выходах угольных пластов показывает высокую вероятность возникновения оползневых явлений по почве пласта из-за наличия в ней слабых аргиллитов. В целях недопущения оползневых явлений проектом предусматривается выемку горной массы производить от выходов пластов под наносы по почве пласта максимально до нижней отметки околострекового целика горизонта +485,0м.

Отработка добычных и вскрышных уступов предусмотрена горизонтальными слоями высотой, равной оптимальной глубине черпания экскаватора - 5,0 м, без применения БВР. Подготовка новых горизонтов выполняется по мере отработки нижнего добычного уступа.

##### **Параметры выемочной единицы**

Выемочная единица – выделенный на месторождении участок с относительно однородными геологическими условиями и технологическими параметрами отработки.

Для выемочной единицы характерны неизменность принятой отработки и ее основных параметров, однотипность используемой техники.

На период эксплуатации участка открытой отработки на горном отводе ТОО «СТС-1», угольный пласт К<sub>10</sub> характеризуется однородными геологическими условиями по залеганию, мощности, физико-механическим свойствам и качеству.

Его отработка предусматривается экскаваторами в сочетании с технологическим автотранспортом, обеспечивающими однородные параметры выемки и транспортировки.

Учитывая изложенное, за выемочную единицу принят угольный пласт К<sub>10</sub> на участке открытой отработки.

В качестве оптимального параметра будут служить показатели извлечения запасов угля пласта К<sub>10</sub> из недр: его потери и засорение.

#### **Нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке полезных ископаемых**

Правильное обоснование нормативов и резервных запасов полезных ископаемых на разных стадиях готовности к выемке – одна из важнейших задач для эффективной работы разреза и более полного рационального использования недр.

Недостаток подготовленных запасов на той или иной стадии в ряде случаев приводит не только к невыполнению плана по добыче из-за ограниченности фронта работ, но и к повышенным потерям в недрах. Вместе с тем, избыток запасов также не всегда продолжительно влияет на экономику предприятия, а иногда приводит не только к увеличению затрат, но и к повышенным потерям полезного ископаемого.

По степени подготовленности к выемке запасы делят на три категории: 1) вскрытые; 2) подготовленные; 3) готовые к выемке.

Вскрытые — запасы, к которым пройдены все основные вскрывающие работы, позволяющие начать проведение подготовительных выработок (разрезные траншеи).

Подготовленные — запасы, к которым пройдены все подготовительные выработки (разрезные траншеи), позволяющие начать добычные работы на блоках — транспортные выработки и т.п.

Готовые к выемке запасы — запасы блоков, в которых пройдены все подготовительные выработки и выполнены другие работы, позволяющие начать в любой момент выемку угля.

Основная часть добычи угля идет из очистных забоев, число и производительность которых, как правило, определяет производственную мощность разреза. Значительно меньшая часть добычи идет из блоков, находящихся на стадиях подготовки. По мере отработки очистных блоков очистные работы переходят постепенно в другие блоки, которые к этому моменту должны быть полностью готовыми к выемке. Для бесперебойной работы разреза необходимо обеспечить соответствующие подготовленные и готовые к выемке запасы. В каждый период времени число подготавливаемых к выемке блоков должно быть равно числу блоков, вводимых в очистную выемку. Но, в связи со сложностью горно-геологических условий месторождений, неподтверждаемостью запасов, а также, учитывая неравномерность работ и возможность различного рода срывов, число подготавливаемых к выемке блоков должно быть больше готовых к выемке на число резервных.

По опыту эксплуатации месторождения и с учетом горно-технических особенностей фактические показатели наиболее экономичного опережения подготовительных работ нормируется настоящим проектом в следующем порядке:

Готовые к выемке запасы – 3 месяца;

Подготовленные – 6 месяцев;

Вскрытые запасы – 9 месяцев.

#### **Вскрытие поля разреза**

На период строительства разреза проектом предусматривается освоение проектной мощности в объеме 180,0 тыс. т. угля в год.

Вскрытие поля разреза производится автомобильной угольно-породной выездной траншеей внутреннего заложения и автомобильными скользящими полустационарными съездами. Они предназначены для вывоза вскрыши на площадки рекультивации и для транспортировки угля на площадку угольного склада ОФ «Карагандинская». Основные размеры элементов вскрывающих горных выработок, обеспечивающих безопасность при их эксплуатации, приведены в таблице 7.2.4.

Таблица 7.2.4

## Элементы выездной траншеи и скользящего съезда

Наименование	Выработка	
	Выездная траншея	Скользкий съезд
Уклон, ‰	80	80
Максимальная высота уступа, м	10,0	10,0
Углы откосов уступов, град.	40	35-50
Ширина, м	20,0	16,4

Трассы автомобильных дорог по горизонтам — двухсторонние. Уклон автомобильных дорог принимается - 0,08 (80‰).

Освоение проектной мощности предусматривается в 2021 году.

На момент освоения проектной мощности добычные работы будут вестись на гор.+485,0 м.

Подвигание фронта горных работ ведется от выходов пласта по падению.

Вывоз вскрыши предусмотрен в существующую карьерную выемку, расположенную восточнее проектируемого разреза. По мере развития горных работ будет осуществляться внутреннее отвалообразование. Добытый товарный уголь автомобильным транспортом вывозится на угольный склад ОФ «Карагандинская».

### 3.2 Система разработки

#### Общая часть

На участке открытой отработки ТОО «СТС-1» к отработке принят угольный пласт К<sub>10</sub>.

Крепость углей незначительная, порядка 1-2 по шкале проф. Протоdjяконова М.М.

Угол падения пласта на рассматриваемом участке до 30°.

Породы внешней вскрыши представлены на поверхности техногенными породами, неогеновыми отложениями, аргиллитами и алевролитами.

Отработка угольного пласта и пород вскрыши предусматривается без предварительной буровзрывной подготовки.

Горно-геологические условия залегания угольного пласта К<sub>10</sub> (мощность, наклонное залегание) определили применение транспортной системы отработки со складированием вскрыши в выработанное пространство разреза, что является основным этапом технической рекультивации в процессе ведения эксплуатационных работ, а угля – на существующем угольном складе.

#### Технология добычных работ

Отработку угольного пласта предусматривается выполнять 1 одноковшовым экскаватором - обратная лопата типа Hyundai-290LC-7A, с вместимостью ковша 1,5 м<sup>3</sup>, характеристики которого приведены в таблице 7.2.5., в комплексе с автосамосвалами HOWO 6x4 ZZ3327 (25 т) и Shacman 6x4SX3256DR384 (25 т).

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

Отработка угольного пласта производится по одноступной схеме с подвиганием фронта работ вдоль простирания пласта.

Нарезка добычного уступа высотой 2,5 м осуществляется одним слоем. Из-за залегания пласта по углу до 30° параметры добычного экскаватора Hyundai-290LC-7A позволяют отработать зачищенную часть с одного положения, при котором экскаватор располагается на кровле пласта.

Нарезка нового горизонта, съездов производится экскаватором-обратная лопата типа Hyundai-480LC-9S, используемого и на добычных работах.

На планировочных работах применяется бульдозер Shantui SD22.

#### Технология вскрышных работ

Горно-геологические условия участка открытой отработки predeterminedли применение транспортной системы отработки с вывозом пород вскрыши в карьерные выемки и во внутренний отвал.

На транспортировке вскрыши используется автомобили типа HOWO 6x4 ZZ3327 (25 т) и Shacman 6x4SX3256DR384.

Отработка вскрышных уступов производится 2 экскаваторами – Hyundai–R480LC-9S (2,43 м<sup>3</sup>) и Volvo EC480DL (2,43 м<sup>3</sup>), технические характеристики которых приведены в таблице 7.2.5.3. Высота вскрышного уступа составляет 10 м, ширина заходки – 8,0 м.

Все породные горизонты являются в процессе отработки транспортными до доведения их в предельное положение. В предельном положении транспортной остается только система стационарных автосъездов, остальные бермы – бестранспортные, шириной 4,0 м.

Отработка вскрышных уступов ведется высотой 10 м до приведения их к конечному контуру. В стационарном положении высота вскрышного уступа составляет также 10 м.

Угол откоса рабочего вскрышного уступа составляет: в породах неогена - 75°, в зоне аргиллитов и алевролитов - 50°.

Угол стационарного уступа: в породах неогена - 40°, в нижележащей породной зоне - 50°.

Ширина рабочих площадок на вскрышных уступах определена из условия размещения заходки экскаватора по целику, величины бермы безопасности, ширины проезжей части автодороги с двухполосным движением, ширины обочин и составляет 20 м.

Объемы обрабатываемых запасов угля, объемов вскрыши на освоение проектной мощности и перечень необходимого горного оборудования приведены в таблице

Объемы добычи и вскрыши, перечень основного горного оборудования

Наименование	Количество
Добыча угля, тыс.т/год	180,0
Объем обрабатываемой вскрыши, тыс.м <sup>3</sup> /год	2520,0
Перечень оборудования, шт.:	
- экскаватор Hyundai– R290LC-7A	1
- экскаватор Hyundai– R480LC-9S	2
- экскаватор Volvo EC480DL	2
- бульдозер Shantui SD22	1
- бульдозер CAT D8	2

#### **Устойчивость бортов разреза**

В результате анализа данных инженерно-геологических изысканий по месторождению сделан вывод, что в целом прочность горных пород, с точки зрения обеспечения устойчивости откосов, достаточная.

Наиболее слабыми на участке открытых горных работ являются неогеновые глины. Другие породы более прочные.

Исходя из этих критериев и в соответствии с «Кратким справочником по открытым горным работам» Н.В. Мельникова (табл.21), углы откоса погашаемых 10-ти метровых уступов - 50° в нижней зоне, 40° - в неогеновых породах, со стороны стационарного борта – по наслению.

Углы наклона рабочих бортов на момент погашения горных выработок составляют: до 15° - стационарный борт, 35° - 42° - рабочий.

На участке необходимо осуществлять постоянный контроль за состоянием его берм, съездов, откосов, уступов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены.

#### **Барьерные целики**

Проектом предусмотрено оставление барьерных целиков (10 м) по углю с целью избегания аэрогазодинамической связи между ранее погашенными горными выработками и планируемыми открытыми горными выработками, в соответствии с п. 7.1.6., 7 раздела, «Инструкции по безопасной

отработке оставленных запасов угля открытыми и подземными горными работами в пределах горных отводов ликвидированных шахт Карагандинского бассейна».

### 3.3 Отвальное хозяйство.

#### Общая характеристика отвальных работ

Учитывая горно-геологическую и технологическую особенность отработки запасов, проектом предусматривается внешнее и внутреннее отвалообразование.

При эксплуатации участка открытых горных работ внешнее отвалообразование предусматривается выполнять в выработанное пространство существующей карьерной выемки. Начиная с 2022 года предусматривается внутреннее отвалообразование на площадях с отработанными запасами.

#### Устойчивость отвалов

В связи с тем, что рекомендации по устойчивому формированию отвала разреза отсутствуют, в настоящем проекте устойчивые параметры внутреннего отвала приняты по аналогу с находящимися в Карагандинской области месторождениями, а также с учетом данных табл.259 «Краткого справочника по открытым горным работам», Н.В.Мельников, Недра, 1964г.

Учитывая физико-механические свойства пород максимальная высота уступа отвала принята равной 15,0 м при угле откоса 35<sup>0</sup> (угол устойчивого положения откоса 33<sup>0</sup>).

#### Способ отвалообразования

Проектом предусматривается отсыпка внутреннего отвала (начиная с 2022 г.) на площадях, с отработанными запасами.

Заезд на внутренний отвал со стороны стационарного борта, что обеспечивает минимальное расстояние (до 1,0 км) транспортировки пород вскрыши из разреза.

#### Параметры отвалов

Проектом предусматривается отсыпка внутреннего отвала последовательно ярусами высотой 15,0 м. каждый. Для карьерных выемок предусматривается полная засыпка в целях рекультивации.

Угол рабочего откоса – 35<sup>0</sup>.

Ширина бермы безопасности -3,5 м.

Уклон автомобильного въезда на отвал - до 80‰.

Ширина транспортной бермы между ярусами- 20,0 м.

#### Порядок отсыпки отвалов. Календарный план отвальных работ

Общий объем вскрышных пород составляет 2520 тыс. м<sup>3</sup>. Размещение вскрышных пород предусматривается в выработанное пространство существующей карьерной выемки с одновременной рекультивацией нарушенной территории.

Календарный план отсыпки отвала приведен в таблице

Календарный план отсыпки отвала

Наименование	Ед. изм.	Годы отработки		Всего
		2021	2022	
Объем вскрышных пород	тыс.м <sup>3</sup>	2192,4	327,6	2520,0

#### Отвальное оборудование. Механизация отвальных работ

Породы вскрыши на отвал вывозятся автосамосвалами типа HOWO 6x4 ZZ3327 и Shacman 6x4SX3256DR384.

Для отвалообразования предусматривается использовать бульдозер CAT D8.

На период отработки необходимое количество бульдозеров - 2 шт.

#### Транспорт разреза

Общие объемы технологических перевозок приведены в таблице 7.2.7.

В качестве технологического транспорта по вывозу вскрыши и добычи принят автомобильный транспорт. Применение его на данном разрезе наиболее целесообразно в связи с незначительными

объемами вскрыши и добычи.

В качестве технологического транспорта по вывозу вскрыши и добычи приняты автосамосвалы типа HOWO 6x4 ZZ3327 и Shacman 6x4SX3256DR384 грузоподъемностью 25 т., с кузовом вместимостью 15,0 м<sup>3</sup>.

В соответствии со схемой горных работ в разрезе предусматривается устройство одного транспортного съезда, по которому намечено вывезти вскрышу и уголь.

Вскрыша вывозится на рекультивацию шахтной поверхности и внутренний отвал, а уголь на угольный склад.

Таблица 7.2.7

## Объемы технологических перевозок

Наименование	Ед. изм.	Годы отработки		Всего
		2021	2022	
Добыча с участка ОГР	тыс.т	156,6	23,4	180,0
Объем вскрыши	тыс.м <sup>3</sup>	2192,4	327,6	2520,0

Разрез и угольный склад предусмотрено связать автомобильными дорогами. Связь разреза и угольного склада с внешними автодорогами осуществляется по существующим автодорогам.

Объемы перевозки вскрышных пород на расчетные годы эксплуатации в соответствии с календарным планом отработки поля приведены в таблице

Для вывоза вскрыши от экскаватора на отвал, в проекте предусмотрены автосамосвалы типа HOWO 6x4 ZZ3327 и Shacman 6x4SX3256DR384 грузоподъемностью 25 т., с вместимостью кузова 15,0 м<sup>3</sup>. Названные типы самосвалов отвечают необходимым параметрам, определяющим рациональное сочетание с горным оборудованием.

Режим работы автосамосвалов на вскрыше аналогичен режиму работы вскрышного оборудования.

## Объемы перевозки вскрыши

Расчетный период	Объем перевозок		
	Годовой, тыс.м <sup>3</sup>	Суточный, м <sup>3</sup>	Сменный, м <sup>3</sup>
Освоение проектной мощности (2021 г.)	1260,0	5840,0	2920,0

Количество автосамосвалов, необходимых для перевозки вскрыши, принимается равным 12 единицам в одну смену. Проектом предусмотрена работа 4-х экскаваторов, следовательно, количество автосамосвалов под один экскаватор - 3 единицы.

## Объемы перевозки угля

Расчетный период	Объем перевозок		
	Годовой, тыс.м <sup>3</sup>	Суточный, м <sup>3</sup> .	Сменный, м <sup>3</sup> .
Освоение проектной мощности (2021 г.)	120,0	500,0	500,0

Для доставки угля от экскаватора на угольный склад проектом предусмотрены автосамосвалы типа HOWO 6x4 ZZ3327 и Shacman 6x4SX3256DR384 грузоподъемностью 25 т., вместимостью кузова 15,0 м<sup>3</sup>. Названный тип автосамосвалов принят, исходя из его рационального сочетания с добычным оборудованием, в соответствии с рекомендациями, изложенными в «Типовых технологических схемах...», а также исходя из имеющегося в наличии парка оборудования.

Количество автосамосвалов, необходимых для перевозки угля проектом принимается в количестве 3 единиц.

Доставка угля из разреза на угольный склад и вскрыши на отвал предусмотрена по проектируемым автодорогам.

Категория автомобильных дорог принята в соответствии с требованиями п. 5.6 СНиП 2.05.07 – 91.

Автомобильные дороги будут функционировать в течение срока эксплуатации участков открытых горных работ. В связи с этим, конструкция дорожной одежды принята низшего типа из выровненного скального или крупнообломочного грунта.

В разрезе на уступах и на отвале предусмотрено устройство временных автомобильных дорог со сроком действия их до одного года. В разрезе по углю они устраиваются без дорожной одежды, а по уступам на вскрыше и на отвале – с дорожной одеждой низшего типа.

Максимальный уклон по выездным траншеям, скользящему съезду и стационарному заезду на отвал принят 80‰.

Данный уклон принят по следующим соображениям:

- срок эксплуатации разреза ограничен, вскрытие и отработка осуществляется в максимально короткие сроки, для чего объем горно-вскрышных работ должен быть минимально возможным;
- в соответствии с рекомендациями таблицы 52 СНиП 2.05.07 – 91 допускается эксплуатация автотранспорта на уклонах 80‰.

Водоотвод от земляного полотна на уступах в разрезе решается путем устройства продольных водоотводных кюветов, уклон которых параллелен уклону уступов. Переброс воды с уступа на уступ производится на автомобильных съездах. Далее поверхностная вода отводится в водосборник, устраиваемый в наиболее низкой части разреза. Для пропуска воды через полотно временных автомобильных дорог предусмотрено устройство поперечных лотков циркульного типа с устройством плавного пересечения их транспортом.

В выездной траншее отвод воды осуществляется путем устройства водоотводных кюветов. Сечения кюветов приняты следующими:

- ширина по дну, м – 0,40;
- заложение откосов – 1: 1,50;
- средняя глубина, м – 0,60.

Технические параметры проектных автомобильных дорог соответствуют требованиям разделов СНиП 2.05.07-91г. «Промышленный транспорт» и полностью обеспечивают пропускную способность при вывозе угля на перегрузочный склад, а вскрыши - на отвал.

Пересечения проектируемых автомобильных дорог с другими транспортными коммуникациями отсутствуют.

Для обеспечения бесперебойной работы автотранспорта, независимо от времени года и погодных условий, необходимо использование машин, перечень которых приведен в таблице

#### Перечень машин, необходимых для ремонта и содержания дорог

Наименование	Количество, шт.
Автогрейдер SDLG	1
Бульдозер Shantui SD22	1
Каток самоходный ДУ – 50	1
Снегоочиститель ДЭ - 211	1
Поливомоечная машина на базе КАМАЗ 6520	1

Учитывая ограниченный срок существования разреза, приобретение вышеперечисленных машин проектом не предусматривается. Для выполнения необходимых работ по ремонту и содержанию дорог все эти машины необходимо арендовать в специализированных предприятиях.

#### Ремонтно-складское хозяйство

Доставка на разрез всех видов материалов и оборудования, горюче-смазочных материалов предусматривается автомобильным транспортом с существующих объектов материально-технического

снабжения.

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.

Добываемый уголь из забоя будет вывозиться автотранспортом на угольный склад ОФ "Карагандинская". Организация погрузочно-складского комплекса на карьере не предусматривается.

### **3.4 Водоснабжение**

В связи с тем, что бытовое обслуживание работников разреза предусмотрено на существующих объектах ТОО «СТС-1» проектом не предусмотрен расход питьевой воды по потребителям.

Ввиду отсутствия пожарного депо в радиусе 2 км от площадки разреза в качестве пожарной машины используется поливомоечная машина (вместимость цистерны 6,5 м<sup>3</sup>), которая заправляется на ОФ «Карагандинская».

### **3.5 Канализация**

Хозбытовая и производственная канализация на площадках открытых горных работ не предусматривается. Септик уборной по мере накопления будет откачиваться ассенизаторской машиной с вывозом на очистные сооружения г. Караганды.

### **3.6 Отвод карьерных вод**

Принимая во внимание гидрогеологические и климатические условия района участка отработки, незначительные водопритоки, технологическую схему ведения горных работ, организация водоотлива проектом не предусматривается.

Постоянные водопритоки в разрез отсутствуют ввиду наличия гидравлической связи с выработками действующих шахт им. Костенко и «Кировская».

В настоящее время территория, на которой запроектирован разрез, окружена существующими железной и автомобильными дорогами, отвалами породы и другими объектами. Поэтому поступление в разрез поверхностных вод затруднено. В связи с вышеизложенным, проектом не предусматривается организованная защита разреза от поверхностных вод с устройством соответствующих гидротехнических сооружений. Но вместе с тем, проектом рекомендуется устройство ограждающих дамб вокруг разреза по месту на каждый период отработки. Дамбы следует устраивать из грунта от вскрыши со следующими параметрами:

- высота дамбы (минимально), м – 1,20;
- ширина по гребню, м – 1,00;
- заложение верхового (мокрого) откоса – 1:2,00;
- заложение низового (сухого) откоса - 1:1,50;

Дамбы, по мере сработки, следует устраивать на новом месте.

### **3.7 Теплоснабжение**

На участке открытых горных работ проектом теплоснабжение не предусматривается. Обогрев строительного вагончика будет осуществляться электрическим отоплением.

### **3.8 Электроснабжение**

Для освещения карьерных, отвальных автодорог в темное время суток проектом предусматривается воздушные линии электропередач от подстанции ОФ "Карагандинская" к участку открытых горных работ с кабельной разводкой по передвижным опорам.

### **3.9 Система связи**

Для оперативной связи лиц горного надзора с машинистами экскаваторов проектом предусматривается организация радиосвязи носимыми радиостанциями. Обслуживание и подзарядка аккумуляторов радиостанций производится в диспетчерской разреза.



Выход на городскую телефонную сеть г. Караганды осуществляется при помощи мобильной связи.

### **3.10 Архитектурно-строительные решения**

При отработке запасов на участках открытых горных работ проектом не предусматривается строительство зданий и сооружений, а также устройство сетей инженерных коммуникаций.

#### **4 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ**

Исходные данные, для расчетов предельно допустимых выбросов, приняты на основании задания на проектирование.

Для определения количества выбросов от источников загрязнения атмосферы использованы действующие утвержденные методики:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. № 100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004;
- 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 от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө;

Расчеты выбросов проводились с учетом производительности, нагрузки работы технологического оборудования и времени его работы.

## 5 ИСТОЧНИКИ ЭМИССИИ В АТМОСФЕРУ

### 5.1 Источники загрязнения атмосферы на 2021 г.

Основными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу на 2021год являются неорганизованные.

#### **Работа спецтехники (Источник 6001).**

Передвижные источники –, в результате сжигания горючего при работе спецтехники в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, двуокись азота, сажа, диоксид серы и керосин. Будут производиться выемочно-погрузочные работы и т.д. Время работы составит 3060 ч/период.

**Выбросы от вскрышных работ (ист.6002)** Проектом предусматривается проведение вскрышных работ. Период проведения работ – 2021 и 2022 год. Вскрышные работы относятся к неорганизованным источникам. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от вскрышных работ пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Выбросы от отвалообразования (ист.6003)** Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от отвалообразования пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>. Отвалообразования относятся к неорганизованным источникам.

**Выбросы от выемочно-погрузочных работ (ист.6004).** Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от выемочно-погрузочных работ пыль неорганическая менее 20% SiO<sub>2</sub>. Выемочно-погрузочные работы относятся к неорганизованным источникам.

**Выбросы от карьерного транспорта (ист.6005).** Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от карьерного транспорта пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>. Разгрузочные работы относятся к неорганизованным источникам.

**Выбросы от экскаваторов (ист.6006)** Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от экскаваторных работ произведен пыль неорганическая менее 20% SiO<sub>2</sub>. Экскаваторные работы относятся к неорганизованным источникам.

Расположение участка и источников выбросов ЗВ на период работ приведено на ситуационной схеме (рис. 2).

Источники загрязнения атмосферы на 2021 год приведены ниже.

Работа спецтехники – Источник 6001;

Выбросы от вскрышных работ – Источник 6002;

Выбросы от отвалообразования – Источник 6003;

Выбросы от выемочно-разгрузочных работ – Источник 6004;

Выбросы карьерного транспорта - Источник 6005;

Выбросы при работе экскаваторов– Источник 6006.

### 5.2 Расчет объемов эмиссий в атмосферу на 2021 г.

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный

Источник выделения N 6001 01, Работа спецтехники

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

*Перечень транспортных средств*

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<i>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</i>			
Автогрейдер SDLG	Дизельное топливо	1	1
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>			
Снегоочиститель ДЭ - 211	Дизельное топливо	1	1
<i>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</i>			
Автозаправщик на базе ЗИЛ – 130	Дизельное топливо	1	1
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>			
КамАЗ-5510	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	4	4	
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>			
Автомашина HOWO 6x4 ZZ3327	Дизельное топливо	7	7
Автомашина Shacman 6x4SX3256DR384	Дизельное топливо	8	8
ВСЕГО в группе:	15	15	
<i>Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт</i>			
Бульдозер CAT D8	Дизельное топливо	1	1
<i>Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>			
Бульдозер Shantui SD22	Дизельное топливо	2	2
<i>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>			
Экскаватор Volvo EC480DL	Дизельное топливо	2	2
<i>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>			
Экскаватор Hyundai- R290LC-7A	Дизельное топливо	3	3
Каток самоходный ДУ – 50	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 28</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 27$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 261$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2.79$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.79 \cdot 4 + 3.87 \cdot 1 + 1.5 \cdot 1 = 16.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.87 \cdot 1 + 1.5 \cdot 1 = 5.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (16.53 + 5.37) \cdot 7 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.0391$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 16.53 \cdot 1 / 3600 = 0.00459$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 4 + 0.72 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 3.13$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 0.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.13 + 0.97) \cdot 7 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.00732$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.13 \cdot 1 / 3600 = 0.00087$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 4 + 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 1 = 5.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 1 = 3.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.9 + 3.1) \cdot 7 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.01607$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00164$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M_4 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01607 = 0.01286$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_4 = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00164 = 0.001312$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01607 = 0.00209$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00164 = 0.000213$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 4 + 0.27 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.578$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.578 + 0.29) \cdot 7 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.00155$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.578 \cdot 1 / 3600 = 0.0001606$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0774$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0774 \cdot 4 + 0.441 \cdot 1 + 0.072 \cdot 1 = 0.823$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.441 \cdot 1 + 0.072 \cdot 1 = 0.513$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.823 + 0.513) \cdot 7 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.002385$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.823 \cdot 1 / 3600 = 0.0002286$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 255$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.16$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.16 \cdot 4 + 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 9.59$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 4.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (9.59 + 4.95) \cdot 8 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.0593$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.59 \cdot 1 / 3600 = 0.002664$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.414$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.414 \cdot 4 + 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 2.556$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (2.556 + 0.9) \cdot 8 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.0141$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.556 \cdot 1 / 3600 = 0.00071$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.48$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 4 + 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 5.21$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (5.21 + 3.29) \cdot 8 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.0347$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.21 \cdot 1 / 3600 = 0.001447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0347 = 0.02776$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001447 = 0.001158$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0347 = 0.00451$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001447 = 0.000188$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0216$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.207$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0216 \cdot 4 + 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.3054$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.219$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.3054 + 0.219) \cdot 8 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.00214$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3054 \cdot 1 / 3600 = 0.0000848$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0873$

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

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0873 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.531$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.88 + 0.531) \cdot 8 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.00576$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.88 \cdot 1 / 3600 = 0.0002444$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 255$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$

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

(табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 4 + 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 13.35$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 6.15$



Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (13.35 + 6.15) \cdot 7 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.0696$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.35 \cdot 2 / 3600 = 0.00742$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.639$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.639 \cdot 4 + 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 3.696$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 1.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (3.696 + 1.14) \cdot 7 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.01726$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.696 \cdot 2 / 3600 = 0.002053$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 6.94$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 3.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (6.94 + 3.86) \cdot 7 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.03856$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.94 \cdot 2 / 3600 = 0.003856$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.03856 = 0.03085$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003856 = 0.003085$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.03856 = 0.00501$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.003856 = 0.000501$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0342$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0342 \cdot 4 + 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.426$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.289$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.426 + 0.289) \cdot 7 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.00255$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.426 \cdot 2 / 3600 = 0.0002367$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.063$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 0.631$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (1.063 + 0.631) \cdot 7 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.00605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.063 \cdot 2 / 3600 = 0.00059$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 255$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.25 \cdot 4 + 6.48 \cdot 1 + 1.03 \cdot 1 = 16.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.48 \cdot 1 + 1.03 \cdot 1 = 7.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (16.5 + 7.51) \cdot 6 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.0367$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 16.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00458$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.864 \cdot 4 + 0.9 \cdot 1 + 0.57 \cdot 1 = 4.93$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 1 + 0.57 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.93 + 1.47) \cdot 6 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.0098$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.93 \cdot 1 / 3600 = 0.00137$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.93 \cdot 4 + 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 1 = 8.18$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 1 = 4.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.18 + 4.46) \cdot 6 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.01934$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.18 \cdot 1 / 3600 = 0.00227$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01934 = 0.01547$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00227 = 0.001816$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01934 = 0.002514$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00227 = 0.000295$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0414 \cdot 4 + 0.405 \cdot 1 + 0.023 \cdot 1 = 0.594$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.405 \cdot 1 + 0.023 \cdot 1 = 0.428$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.594 + 0.428) \cdot 6 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.001564$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.594 \cdot 1 / 3600 = 0.000165$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1206 \cdot 4 + 0.774 \cdot 1 + 0.112 \cdot 1 = 1.368$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.774 \cdot 1 + 0.112 \cdot 1 = 0.886$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.368 + 0.886) \cdot 6 \cdot 255 \cdot 10^{-6} = 0.00345$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.368 \cdot 1 / 3600 = 0.00038$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
255	7	1.00	1	1	1		
ЗВ	Трг мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.79	1	1.5	3.87	0.00459	0.0391
2732	4	0.54	1	0.25	0.72	0.00087	0.00732
0301	4	0.7	1	0.5	2.6	0.001312	0.01286
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	0.000213	0.00209
0328	4	0.072	1	0.02	0.27	0.0001606	0.00155
0330	4	0.077	1	0.072	0.441	0.0002286	0.002385

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
255	8	2.00	1	1	1		
ЗВ	Трг мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.16	1	0.54	4.41	0.002664	0.0593
2732	4	0.414	1	0.27	0.63	0.00071	0.0141
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.001158	0.02776
0304	4	0.48	1	0.29	3	0.000188	0.00451
0328	4	0.022	1	0.012	0.207	0.0000848	0.00214
0330	4	0.087	1	0.081	0.45	0.0002444	0.00576

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
255	7	2.00	2	1	1		
ЗВ	Трг мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	1.8	1	0.84	5.31	0.00742	0.0696
2732	4	0.639	1	0.42	0.72	0.002053	0.01726
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.003085	0.03085
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.000501	0.00501

0328	4	0.034	1	0.019	0.27	0.0002367	0.00255
0330	4	0.108	1	0.1	0.531	0.00059	0.00605

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
255	6	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тгр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.25	1	1.03	6.48	0.00458	0.0367
2732	4	0.864	1	0.57	0.9	0.00137	0.0098
0301	4	0.93	1	0.56	3.9	0.001816	0.01547
0304	4	0.93	1	0.56	3.9	0.000295	0.002514
0328	4	0.041	1	0.023	0.405	0.000165	0.001564
0330	4	0.121	1	0.112	0.774	0.00038	0.00345

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019254	0.2047
2732	Керосин (654*)	0.005003	0.04848
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007371	0.08694
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006471	0.007804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001443	0.017645
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001197	0.014124

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007371	0.08694
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001197	0.014124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006471	0.007804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001443	0.017645
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019254	0.2047
2732	Керосин (654*)	0.005003	0.04848

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный

Источник выделения N 6002 01, Выбросы от вскрышных работ

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: вскрыша

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 560$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 3507840$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 560 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.136$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 3.136 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 1.568$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3507840 \cdot (1-0.85) = 60.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.568$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 60.6 = 60.6$

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,	1.568	60.6

	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный

Источник выделения N 6003 01, Выбросы от отвалообразование

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $V_L = 2.5$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 100$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 80$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 280$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 280 / 24 = 23.33$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 100 \cdot (1-0) = 0.406$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 100 \cdot (365-(80 + 23.33)) \cdot (1-0) = 7.87$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.406 = 0.406$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 7.87 = 7.87$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.406	7.87

	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный

Источник выделения N 6004 01, Выбросы от выемочно-погрузочных работ

Список литературы:

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

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

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

Материал: Уголь

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 156600$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.933$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.933 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.2333$



Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 156600 \cdot (1-0) = 18.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 18.04 = 18.04$

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*)	0.2333	18.04

Источник загрязнения N 6005, неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Выбросы от карьерного транспорта

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - <= 15$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

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

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 18$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 8$

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

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

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.3$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.3 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.14$

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

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

Перевозимый материал: Уголь

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.005$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 2.5$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 80$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 280$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 280 / 24 = 23.33$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 8 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.005 \cdot 10 \cdot 18 = 1.19$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 1.19 \cdot (365 - (80 + 23.33)) = 26.9$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.19	26.9

Источник загрязнения N 6006, неорганизованный

Источник выделения N 6006 01, Выбросы при работе экскаватором

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м<sup>3</sup> и более

Вид работ: Эскавация в забое

Перерабатываемый материал: Уголь

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,  $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова,  $KR1 = 1$

Уд. выделение пыли при эскавации угля, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9),  $Q = 1.93$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/час,  $VMAX = 15.625$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м<sup>3</sup>/год,  $VGOD = 97875$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.5$

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, г/с (3.1.3),  $G = \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 1 \cdot 1.93 \cdot 15.625 \cdot 1.4 \cdot 0.8 \cdot (1 - 0.5) / 3600 = 0.00469$

Валовый выброс, т/г (3.1.4),  $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 1.93 \cdot 97875 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1 - 0.5) \cdot 10^{-6} = 0.0907$

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*)	0.00469	0.0907



Рисунок 2. Схема источников выбросов на 2021 год

### 5.3 Источники загрязнения атмосферы на 2022 г.

Основными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу на 2022год являются неорганизованные.

#### Работа спецтехники (Источник 6001).

Передвижные источники – в результате сжигания горючего при работе спецтехники в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, двуокись азота, сажа, диоксид серы и керосин. Будут производиться выемочно-погрузочные работы и т.д. Время работы составит 312 ч/период.

**Выбросы от вскрышных работ (ист.6002)** Проектом предусматривается проведение вскрышных работ. Период проведения работ – январь и февраль 2022 год. Вскрышные работы относятся к неорганизованным источникам. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от вскрышных работ пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

**Выбросы от отвалообразование (ист.6003)** Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от отвалообразование пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>. Отвалообразования относится к неорганизованным источникам.

**Выбросы от выемочно-погрузочных работ (ист.6004).** Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от выемочно-погрузочных работ пыль неорганическая менее 20% SiO<sub>2</sub>. Выемочно-погрузочные работы относятся к неорганизованным источникам.

**Выбросы от карьерного транспорта (ист.6005).** Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от карьерного транспорта пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>. Разгрузочные работы относятся к неорганизованным источникам.

**Выбросы от экскаваторов (ист.6006)** Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от экскаваторных работ произведен пыль неорганическая менее 20% SiO<sub>2</sub>. Экскаваторные работы относятся к неорганизованным источникам.

Расположение участка и источников выбросов ЗВ на период работ приведено на ситуационной схеме (рис. 2).

Источники загрязнения атмосферы на 2021 год приведены ниже.

Работа спецтехники – Источник 6001;

Выбросы от вскрышных работ – Источник 6002;

Выбросы от отвалообразование – Источник 6003;

Выбросы от выемочно-разгрузочных работ – Источник 6004;

Выбросы карьерного транспорта - Источник 6005;

Выбросы при работе экскаваторов– Источник 6006.

#### 5.4 Расчет объемов эмиссий в атмосферу на 2022 г.

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный

Источник выделения N 6001 01, Работа спецтехники

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

#### Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<i>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</i>			
Автогрейдер SDLG	Дизельное топливо	1	1
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>			
Снегоочиститель ДЭ - 211	Дизельное топливо	1	1
<i>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</i>			
Автозаправщик на базе ЗИЛ – 130	Дизельное топливо	1	1
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>			
КамАЗ-5510	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	4	4	
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>			
Автомашина HOWO 6x4 ZZ3327	Дизельное топливо	7	7
Автомашина Shacman 6x4SX3256DR384	Дизельное топливо	8	8
ВСЕГО в группе:	15	15	

<i>Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт</i>			
Бульдозер CAT D8	Дизельное топливо	1	1
<i>Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>			
Бульдозер Shantui SD22	Дизельное топливо	2	2
<i>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>			
Экскаватор Volvo EC480DL	Дизельное топливо	2	2
<i>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>			
Экскаватор Hyundai- R290LC-7A	Дизельное топливо	3	3
Каток самоходный ДУ – 50	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 28</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 27$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 39$**

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 7$**

Коэффициент выпуска (выезда),  **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LB1 = 1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  **$LD1 = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LB2 = 1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  **$LD2 = 1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 2.79$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 3.87$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  **$MXX = 1.5$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.79 \cdot 4 + 3.87 \cdot 1 + 1.5 \cdot 1 = 16.53$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.87 \cdot 1 + 1.5 \cdot 1 = 5.37$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (16.53 + 5.37) \cdot 7 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.00598$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 16.53 \cdot 1 / 3600 = 0.00459$**

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  **$MPR = 0.54$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 0.72$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  **$MXX = 0.25$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 4 + 0.72 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 3.13$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 1 + 0.25 \cdot 1 = 0.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.13 + 0.97) \cdot 7 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.00112$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.13 \cdot 1 / 3600 = 0.00087$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 4 + 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 1 = 5.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 1 + 0.5 \cdot 1 = 3.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.9 + 3.1) \cdot 7 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.002457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00164$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002457 = 0.001966$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00164 = 0.001312$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002457 = 0.0003194$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00164 = 0.000213$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 4 + 0.27 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.578$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 1 + 0.02 \cdot 1 = 0.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.578 + 0.29) \cdot 7 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.000237$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.578 \cdot 1 / 3600 = 0.0001606$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0774$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0774 \cdot 4 + 0.441 \cdot 1 + 0.072 \cdot 1 = 0.823$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.441 \cdot 1 + 0.072 \cdot 1 = 0.513$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.823 + 0.513) \cdot 7 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.000365$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.823 \cdot 1 / 3600 = 0.0002286$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 39$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.16$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.16 \cdot 4 + 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 9.59$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.41 \cdot 1 + 0.54 \cdot 1 = 4.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (9.59 + 4.95) \cdot 8 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.00907$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.59 \cdot 1 / 3600 = 0.002664$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.414$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.414 \cdot 4 + 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 2.556$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.63 \cdot 1 + 0.27 \cdot 1 = 0.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (2.556 + 0.9) \cdot 8 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.002157$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.556 \cdot 1 / 3600 = 0.00071$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.48$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 4 + 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 5.21$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 1 + 0.29 \cdot 1 = 3.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (5.21 + 3.29) \cdot 8 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.0053$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.21 \cdot 1 / 3600 = 0.001447$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0053 = 0.00424$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001447 = 0.001158$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0053 = 0.000689$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001447 = 0.000188$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0216$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.207$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0216 \cdot 4 + 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.3054$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 1 + 0.012 \cdot 1 = 0.219$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.3054 + 0.219) \cdot 8 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.000327$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.3054 \cdot 1 / 3600 = 0.0000848$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0873$

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0873 \cdot 4 + 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1 + 0.081 \cdot 1 = 0.531$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.88 + 0.531) \cdot 8 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.00088$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.88 \cdot 1 / 3600 = 0.0002444$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо



Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 39$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 2$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 4 + 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 13.35$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 1 + 0.84 \cdot 1 = 6.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (13.35 + 6.15) \cdot 7 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.01065$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.35 \cdot 2 / 3600 = 0.00742$

#### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.639$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.639 \cdot 4 + 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 3.696$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 1 + 0.42 \cdot 1 = 1.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (3.696 + 1.14) \cdot 7 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.00264$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.696 \cdot 2 / 3600 = 0.002053$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 6.94$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 1 + 0.46 \cdot 1 = 3.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (6.94 + 3.86) \cdot 7 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.0059$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.94 \cdot 2 / 3600 = 0.003856$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0059 = 0.00472$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003856 = 0.003085$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0059 = 0.000767$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.003856 = 0.000501$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0342$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0342 \cdot 4 + 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.426$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 1 + 0.019 \cdot 1 = 0.289$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (0.426 + 0.289) \cdot 7 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.00039$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.426 \cdot 2 / 3600 = 0.0002367$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 1.063$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 1 + 0.1 \cdot 1 = 0.631$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot (1.063 + 0.631) \cdot 7 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.000925$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.063 \cdot 2 / 3600 = 0.00059$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 39$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.25 \cdot 4 + 6.48 \cdot 1 + 1.03 \cdot 1 = 16.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.48 \cdot 1 + 1.03 \cdot 1 = 7.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (16.5 + 7.51) \cdot 6 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.00562$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 16.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00458$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.864 \cdot 4 + 0.9 \cdot 1 + 0.57 \cdot 1 = 4.93$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 1 + 0.57 \cdot 1 = 1.47$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.93 + 1.47) \cdot 6 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.001498$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.93 \cdot 1 / 3600 = 0.00137$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.93 \cdot 4 + 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 1 = 8.18$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 1 + 0.56 \cdot 1 = 4.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.18 + 4.46) \cdot 6 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.00296$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.18 \cdot 1 / 3600 = 0.00227$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00296 = 0.00237$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00227 = 0.001816$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00296 = 0.000385$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00227 = 0.000295$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0414 \cdot 4 + 0.405 \cdot 1 + 0.023 \cdot 1 = 0.594$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.405 \cdot 1 + 0.023 \cdot 1 = 0.428$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.594 + 0.428) \cdot 6 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.000239$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.594 \cdot 1 / 3600 = 0.000165$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1206 \cdot 4 + 0.774 \cdot 1 + 0.112 \cdot 1 = 1.368$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.774 \cdot 1 + 0.112 \cdot 1 = 0.886$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.368 + 0.886) \cdot 6 \cdot 39 \cdot 10^{-6} = 0.000527$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.368 \cdot 1 / 3600 = 0.00038$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>							
<b>Dn, сум</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L2, км</b>		
39	7	1.00	1	1	1		
<b>ЗВ</b>	<b>Тпр мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	4	2.79	1	1.5	3.87	0.00459	0.00598
2732	4	0.54	1	0.25	0.72	0.00087	0.00112
0301	4	0.7	1	0.5	2.6	0.001312	0.001966
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	0.000213	0.0003194
0328	4	0.072	1	0.02	0.27	0.0001606	0.000237
0330	4	0.077	1	0.072	0.441	0.0002286	0.000365

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</b>							
<b>Dn, сум</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L2, км</b>		
39	8	2.00	1	1	1		

<b>ЗВ</b>	<b>Тпр мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	4	1.16	1	0.54	4.41	0.002664	0.00907
2732	4	0.414	1	0.27	0.63	0.00071	0.002157
0301	4	0.48	1	0.29	3	0.001158	0.00424
0304	4	0.48	1	0.29	3	0.000188	0.000689
0328	4	0.022	1	0.012	0.207	0.0000848	0.000327
0330	4	0.087	1	0.081	0.45	0.0002444	0.00088

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)**

<b>Дп, сум</b>	<b>Нк, шт</b>	<b>А</b>	<b>Нк1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L2, км</b>	
39	7	2.00	2	1	1	

<b>ЗВ</b>	<b>Тпр мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	4	1.8	1	0.84	5.31	0.00742	0.01065
2732	4	0.639	1	0.42	0.72	0.002053	0.00264
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.003085	0.00472
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.000501	0.000767
0328	4	0.034	1	0.019	0.27	0.0002367	0.00039
0330	4	0.108	1	0.1	0.531	0.00059	0.000925

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

<b>Дп, сум</b>	<b>Нк, шт</b>	<b>А</b>	<b>Нк1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L2, км</b>	
39	6	1.00	1	1	1	

<b>ЗВ</b>	<b>Тпр мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	4	2.25	1	1.03	6.48	0.00458	0.00562
2732	4	0.864	1	0.57	0.9	0.00137	0.001498
0301	4	0.93	1	0.56	3.9	0.001816	0.00237
0304	4	0.93	1	0.56	3.9	0.000295	0.000385
0328	4	0.041	1	0.023	0.405	0.000165	0.000239
0330	4	0.121	1	0.112	0.774	0.00038	0.000527

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)**

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019254	0.03132
2732	Керосин (654*)	0.005003	0.007415
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007371	0.013296
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006471	0.001193
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001443	0.002697
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001197	0.0021604

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007371	0.013296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001197	0.0021604
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006471	0.001193
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001443	0.002697
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019254	0.03132
2732	Керосин (654*)	0.005003	0.007415

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6002, неорганизованный

Источник выделения N 6002 01, Выбросы от вскрышных работ

Список литературы:

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

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

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

Материал: Вскрыша

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 560$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 524160$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 560 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.136$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 3.136 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 1.568$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 524160 \cdot (1-0.85) = 9.06$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.568$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 9.06 = 9.06$

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*)	1.568	9.06

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный

Источник выделения N 6003 01, Выбросы от отвалообразование

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрыша

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 50$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 39$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 50 \cdot (1-0) = 0.203$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 50 \cdot (365-(39 + 0)) \cdot (1-0) = 4.9$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.203 = 0.203$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 4.9 = 4.9$

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*)	0.203	4.9

Источник загрязнения N 6004,неорганизованный

Источник выделения N 6004 01, Выбросы от выемочно-погрузочных работ

Список литературы:

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

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

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

Материал: Уголь

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6.6$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 23400$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.933$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.933 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.2333$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 23400 \cdot (1-0) = 2.696$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.2333$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.696 = 2.696$

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*)	0.2333	2.696

Источник загрязнения N 6005, неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Выбросы от карьерного транспорта

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - <= 15$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

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

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 9$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 8$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 2.5$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.3$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 5$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.3 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 2.14$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.13$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 10$   
 Перевозимый материал: Уголь  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.005$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 2.5$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 80$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.01 \cdot 8 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.8 \cdot 0.005 \cdot 10 \cdot 9 = 0.6$   
 Валовой выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.6 \cdot (365 - (80 + 0)) = 14.77$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6	14.77

Источник загрязнения N 6006, неорганизованный  
 Источник выделения N 6006 01, Выбросы при работе экскаватором  
 Список литературы:

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м<sup>3</sup> и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Уголь

Марка экскаватора: ЭКГ-8И (8)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,  $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова,  $KR1 = 1$

Уд. выделение пыли при экскавации угля, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9),  $Q = 2.78$

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

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

Степень открытости: с 4-х сторон

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.3$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 6.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час,  $VMAX = 15.625$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год,  $VGOD = 14625$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.5$

**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, г/с (3.1.3),  $G = \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 2.78 \cdot 15.625 \cdot 1.4 \cdot 0.8 \cdot (1-0.5) / 3600 = 0.00676$

Валовый выброс, т/г (3.1.4),  $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 2.78 \cdot 14625 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0.5) \cdot 10^{-6} = 0.0195$

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*)	0.00676	0.0195



Рисунок 3. Схема источников выбросов на 2022 год

**5.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.**

За период ведения работ происходит выделение от 6 источников выделения загрязняющих веществ образующих 6 источников загрязнения атмосферы – неорганизованные. Общая масса выбросов на 2021г. составит – 113.5007тонн/год, на 2022г. -31.4455 тонн/год. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, приведены в таблицах 3.1-,3.1-1.

ЭРА v2.5

Таблица 3.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2021г.**

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.007371	0.08899	2.8279	2.22475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.001197	0.014466	0	0.2411
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0006471	0.007986	0	0.15972
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.001443	0.01805	0	0.361
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.019254	0.2096	0	0.06986667
2732	Керосин (654*)			1.2		0.005003	0.04961	0	0.04134167
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.19	26.9	269	269
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	2.21199	86.6007	577.338	577.338
	<b>В С Е Г О:</b>					3.4369051	113.889402	849.2	849.435778
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v2.5

Таблица 3.1-1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2022г.**

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.007371	0.013296	0	0.3324
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.001197	0.0021604	0	0.03600667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0006471	0.001193	0	0.02386
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.001443	0.002697	0	0.05394
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.019254	0.03132	0	0.01044
2732	Керосин (654*)			1.2		0.005003	0.007415	0	0.00617917
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.6	14.77	147.7	147.7
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		3	2.01106	16.6755	111.17	111.17
	<b>В С Е Г О:</b>					<b>2.6459751</b>	<b>31.5035814</b>	<b>258.9</b>	<b>259.332826</b>
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

## 5.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2021г.

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Работа спецтехники	28	85680	неорганизованный	6001	2					1610	995	1	1
001		Выбросы от вскрышных работ	1	6264	неорганизованный	6002						1611	996	1	1
001		Выбросы от отвалообразование	1	6264	неорганизованный	6003						1610	992	3	1

Таблица 3.3

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.007371		0.08899	2021
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.001197		0.014466	2021
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006471		0.007986	2021
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001443		0.01805	2021
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019254		0.2096	2021
				2732	Керосин (654*)	0.005003		0.04961	2021
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1.568		60.6	2021
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.406		7.87	2021



ЭРА v2.5

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выбросы от выемочно-погрузочных работ	1	6264	неорганизованный	6004						1611	993	2	2
001		Выбросы от карьерного транспорта	1	6264	неорганизованный	6005						1615	990	1	1
001		Выбросы при работе экскаватором	1	6264	неорганизованный	6006						1613	993	1	1

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2909	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.2333		18.04	2021
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.19		26.9	2021
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00469		0.0907	2021

ЭРА v2.5

Таблица 3.3-1

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ 2022г.

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Работа спецтехники	28	8736	неорганизованный	6001	2					1565	990	1	1
001		Выбросы от вскрышных работ	1	936	неорганизованный	6002						1566	991	1	1
001		Выбросы от отвалообразования	1	936	неорганизованный	6003						1565	992	3	1

Таблица 3.3-1

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кoeff. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.007371		0.013296	2022
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.001197		0.0021604	2022
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006471		0.001193	2022
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001443		0.002697	2022
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.019254		0.03132	2022
				2732	Керосин (654*)	0.005003		0.007415	2022
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1.568		9.06	2022
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0.203		4.9	2022

ЭРА v2.5

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Выбросы от выемочно-погрузочных работ	1	936	неорганизованный	6004						1566	990	2	2
001		Выбросы от карьерного транспорта	1	936	неорганизованный	6005						1565	990	1	1
001		Выбросы при работе экскаватором	1	936	неорганизованный	6006						1566	993	1	1

Таблица 3.3-1

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2909	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.2333		2.696	2022
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6		14.77	2022
				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00676		0.0195	2022

## 6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ

### 6.1 Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосфере

Согласно п. 26 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 г. № 110-п.), расчеты загрязнения атмосферы при установлении ПДВ производятся в соответствии с Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 г. № 221-Ө (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 9585), по программам, согласованным в установленном порядке.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 2.0. Программный комплекс «ЭРА» рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г.).

По результатам расчетов выдаются значения приземных концентраций в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы, отображающие упорядочение точек на местности.

Расчетные параметры:

- За расчетную максимальную скорость ветра принята средняя скорость ветра преобладающего направления.
- За расчетную температуру атмосферного воздуха принята средняя максимальная температура наиболее жаркого периода.
- Расчет выполняется с целью согласования проектных решений ОВОС.
- Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы принимается равным 200.
- Значение безразмерного коэффициента F принимается для вредных газообразных веществ – 1,0, для пыли при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90% – 2.

Размер расчетного прямоугольника (РП) выбирается из условия полной картины влияния рассматриваемого объекта. Ближайший населенный пункт на расстоянии более 1000 м.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферный воздух проведен без учета фоновых концентраций (Письмо из РГП «Казгидромет» см. Приложения);

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ отражена в таблице 4.1, 4.2.

Результаты расчетов приземных концентраций отражены «Сводная таблица результатов расчета» и «Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы» отражена в таблицах 4.1-1, 4.2-1.

**Сводная таблица результатов расчета на период реконструкции 2021г.**

Просмотр и выдача текстовых результатов

Заданий: 10

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Тер...	!
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.9698	0.0333	0.0100	#	#	С
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (Е)	0.0787	0.0027	0.0008	#	#	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод черн)	0.1752	0.0023	0.0006	#	#	С
0330	Сера диоксид (Ангидрид серы)	0.0759	0.0026	0.0007	#	#	С
0337	Углерод оксид (Оксид углерод)	0.1013	0.0034	0.0010	#	#	С
2732	Керосин (654*)	0.1097	0.0037	0.0011	#	#	С
2908	Пыль неорганическая, содерж	176.77	2.0239	0.5673	#	#	С
2909	Пыль неорганическая, содерж	182.54	2.3583	0.6427	#	#	С
_31	0301 + 0330	1.0457	0.0359	0.0108	#	#	С
_ПЛ	2908 + 2909	255.40	3.5714	0.9831	#	#	С

Включать запрос  Для печати  Число символов в строке 120  Упрощенно

Выход

**Сводная таблица результатов расчета на 2022 г.**

Просмотр и выдача текстовых результатов

Заданий: 10

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Тер...	!
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1.0805	0.0310	0.0123	#	#	С
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (Е)	0.0877	0.0025	0.0010	#	#	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод черн)	0.2171	0.0021	0.0007	#	#	С
0330	Сера диоксид (Ангидрид серы)	0.0846	0.0024	0.0009	#	#	С
0337	Углерод оксид (Оксид углерод)	0.1129	0.0032	0.0012	#	#	С
2732	Керосин (654*)	0.1222	0.0035	0.0013	#	#	С
2908	Пыль неорга <b>Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>						С
2909	Пыль неорганическая, содерж	216.93	1.9602	0.7082	#	#	С
_31	0301 + 0330	1.1651	0.0335	0.0132	#	#	С
_ПЛ	2908 + 2909	277.32	2.5442	0.9197	#	#	С

Включать запрос  Для печати  Число символов в строке 120  Упрощенно

Выход



ЭРА v2.5

Таблица 4.1

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2021г.**

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.001197		0.003	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0006471		0.0043	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.019254		0.0039	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.005003		0.0042	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		1.19		3.9667	Расчет
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		2.21199		4.424	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.007371		0.0369	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.001443		0.0029	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$ , где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

ЭРА v2.5

Таблица 4.2

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2022г.**

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.001197		0.003	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0006471		0.0043	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.019254		0.0039	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.005003		0.0042	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.6		2	Расчет
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		2.01106		4.0221	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.007371		0.0369	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.001443		0.0029	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$ , где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

ЭРА v2.5

Таблица 4.1-1

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01006/0.00201	0.03332/0.00666	1061/1284	1373/1209	6001	100	100	площадка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.5673/0.17019	2.02391/0.60717	1061/1284	1784/711	6005	100	100	площадка
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.64272/0.32136	2.35833/1.17916	1061/1284	1373/1209	6002	70.9	71.2	площадка
						6003	18.3	18.1	площадка
						6004	10.5	10.4	площадка
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									

ЭРА v2.5

Таблица 4.1-1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01085	0.03593	1061/ 1284	1373/ 1209	6001	100	100	площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
			Пыли:						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.9831	3.57146	1061/ 1284	1373/ 1209	6002	46.4	47	площадка
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					6005	34.6	34	площадка
						6003	12	12	площадка

ЭРА v2.5

Таблица 4.2-1

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение										
Загрязняющие вещества:										
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01231/0.00246	0.03109/0.00622	1190/ 1403	1374/ 1263	6001	100	100	площадка	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.35248/0.10575	0.9734/0.29202	1190/ 1403	1374/ 1263	6005	100	100	площадка	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.70826/0.35413	1.96024/0.98012	1190/ 1403	1374/ 1263	6002	77.9	77.9	площадка	
						6004	11.6	11.5	площадка	
						6003	10.1	10.2	площадка	
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия										

ЭРА v2.5

Таблица 4.2-1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
 Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31 0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01327	0.03352	1190/ 1403	1374/ 1263	6001	100	100	площадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
			Пы ли :						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.91975	2.54428	1190/ 1403	1374/ 1263	6002	60	60	площадка
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					6005	23	23	площадка
						6004	8.9	8.9	площадка

Результаты расчета рассеивания на 2021-2022гг. без учета фона показывают, что пыль на границе СЗЗ приземные концентрации вредных веществ превышают допустимый уровень (1 ПДК).

Исходя из вышеизложенного, расчет рассеивания при ведении горных работ произведён по всем выбрасываемым веществам, на источнике выбросов загрязняющих веществ и на границе санитарно-защитной. (см. сводные таблицы).

Принимая во внимание отсутствие фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе и минимальный вклад предприятия в уровень загрязнения района, можно сделать вывод о том, что при ведении горных работ по разработке запасов угля, не повлияют на уровень загрязнения атмосферного воздуха в пределах горного отвода и на границе СЗЗ. При строгом соблюдении технологических дисциплин и выполнении природоохранных мероприятий, не повлияют на уровень на загрязнение атмосферного воздуха.

Учитывая результаты и анализ расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы, расчетные величины выбросов вредных веществ в атмосферу можно принять как нормативные предельно допустимые выбросы.

В соответствии с п. 17 р. 2 СП № 237 от 20 марта 2015 года предлагаемая СЗЗ является расчетной (предварительной). При эксплуатации объекта расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха должны будут проверены результатами годичных натурных исследований и измерений.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников промплощадки участка показаны на графических иллюстрациях и в текстовой форме представлены в приложении к настоящему проекту.

## **6.2 Обоснование принятия размеров санитарно-защитной зоны**

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – это территория, расположенная между источниками загрязнения окружающей среды и ближайшим жилым районом или другим местом проживания людей. СЗЗ предназначена для того, чтобы в комплексе с санитарно-техническими мероприятиями защитить население и окружающую среду от неблагоприятного воздействия выбросов в атмосферу и других факторов, которые на внешней границе санитарно-защитной зоны не должны превышать гигиенических нормативов, установленных для населенных мест.

Ближайший населенный пункт –на расстоянии более 1000 м.

В соответствии с требованиями п. 3, п.п. 11 Приложении 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 г., (добыча угля открытым способом) размеры санитарно-защитной зоны составляет 1000 м (относится к I классу опасности), по экологическому кодексу РК ко I категории.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия нет. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения участка нет.

В соответствии с требованиями п. 8.6.4 ОНД-86, установленные санитарными правилами и нормами размеры СЗЗ, настоящим проектом проверены расчетами максимальных приземных концентраций, создаваемых загрязняющими веществами, отходящими от предприятия. При этом необходимо отметить, что размер санитарно-защитной зоны устанавливался от крайних источников, выбрасывающих загрязняющие вещества.

## **6.3 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу**

Учитывая то, что проведение горных работ по реализации проектных решений, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, настоящим разделом предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения объекта.

Для уменьшения влияния работ на состояние атмосферного воздуха проектом предусматривается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;

На объекте будет использовано современное высокотехнологичное оборудование, соответствующее признанным техническим Казахстанским и международным требованиям.

Проектными решениями по эксплуатации оборудования предусмотрены следующие меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- контроль за соблюдением нормативов эмиссий;
- пылеподавление водой на дорогах в теплое время года при ведении транспортных работ;
- своевременная наладка работы пылеподавляющих установок;
- для контроля деятельности предприятия предполагается проведение экологического мониторинга за состоянием атмосферного воздуха на территории объекта и границе СЗЗ;
- организация программы производственной деятельности по планово - предупредительному ремонту установок .

После ввода в эксплуатацию проектируемые установки рекомендуется провести корректировку действующего проекта предельно-допустимых выбросов ЗВ в атмосферу.

Строгое соблюдение технологических дисциплин и выполнение природоохранных мероприятий.

Таким образом, при проведении мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

#### **6.4 Предложения по нормативам ПДВ**

В соответствии с требованиями ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников объекта, могут быть приняты как нормативные (ПДВ).

За период ведения работ происходит выделение от 6 источников выделения загрязняющих веществ образующих 6 источников загрязнения атмосферы – неорганизованные. Общая масса выбросов на 2021г. составит – 113.5007тонн/год, на 2022г. -31.4455 тонн/год..

Ниже приведены «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию» в таблицах 6.4,6.4-1 на период 2021, 2022гг.



## 6.4.1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию» на период 2021г.

ЭРА v2.5

Таблица 6.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ	
		существующее положение на 2020 год		на 2021 год		П Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) площадка	6005			1.19	26.9	1.19	26.9	2021	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*) площадка	6002			1.568	60.6	1.568	60.6	2021	
	6003			0.406	7.87	0.406	7.87	2021	
	6004			0.2333	18.04	0.2333	18.04	2021	
	6006			0.00469	0.0907	0.00469	0.0907	2021	
Итого по неорганизованным источникам:				3.40199	113.5007	3.40199	113.5007		
Всего по предприятию:				3.40199	113.5007	3.40199	113.5007		

## 6.4.2 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию» на период 2022г.

ЭРА v2.5

Таблица 6.4-1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2022 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>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</b>								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) площадка	6005			0.6	14.77	0.6	14.77	2022
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*) площадка	6002			1.568	9.06	1.568	9.06	2022
	6003			0.203	4.9	0.203	4.9	2022
	6004			0.2333	2.696	0.2333	2.696	2022
	6006			0.00676	0.0195	0.00676	0.0195	2022
Итого по неорганизованным источникам:				2.61106	31.4455	2.61106	31.4455	
Всего по предприятию:				2.61106	31.4455	2.61106	31.4455	

## 6.5 Контроль над соблюдением нормативов ПДВ, обоснование программы экологического производственного контроля

Согласно статье 128 п. 1 Экологического кодекса от 09 января 2007 г.: «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры на источнике выбросов;
- прямые инструментальные замеры на границе СЗЗ;
- балансовый метод.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами и эффективностью работы пылегазоочистного оборудования должны проводиться сторонними организациями, имеющими аттестованную лабораторию, согласно плана-графика. Результаты замеров оформляются актом, включаются в отчет предприятия по производственному экологическому контролю.

В соответствии с ОНД-86, основным методом оценки соблюдения нормативов при контроле выбросов промышленных предприятий является сравнение фактических выбросов ИЗА, полученных с помощью непосредственных измерений или расчетных методов с нормативами предельно допустимых выбросов.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами. Годовые выбросы не должны превышать контрольного значения ПДВ в т/г.; максимальные выбросы не должны превышать контрольного значения ПДВ в г/с.

В связи с отсутствием организованных источников выбросов загрязняющих веществ инструментально-лабораторный контроль не требуется. Для повышения достоверности контроля за соблюдением нормативов ПДВ, а также при невозможности применения прямых методов, могут быть использованы балансовые, технологические или другие методы контроля.

В соответствии с п. 17 р. 2 действующих СП № 237 от 20 марта 2015 года, расчетная СЗЗ должна подтверждаться на основании результатов годового цикла натурных исследований и измерений. В связи с выше изложенным, проектом принимаются следующие сроки проведения инструментальных замеров на границе СЗЗ:

Производство, цех, участок	Контролируемый параметр	Точка контроля (отбора проб)	Периодичность контроля	Контролирующая организация
На границе СЗЗ (в радиусе 1000 м)	Пыль неорганическая (70-20 % SiO <sub>2</sub> ), (менее 20 % SiO <sub>2</sub> ), Сернистый ангидрид, Углерода оксид, Диоксид азота	5 точек	2 раза в год (2-3 кварталы)	Специализированная аккредитованная лаборатория

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на 2021—2022 гг. на источниках выбросов приведен в таблице 6.5 («Расчет категории источников, подлежащих контролю» в таблицах 6.5, 6.5-1), данный план график контроля составлен на основании методических документов. Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений ПДВ (г/с).

Вышеперечисленные мероприятия позволят контролировать экологическую обстановку, принимать адекватные решения, соответствующие состоянию загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ проектируемого производства. Поскольку нормирование выбросов в атмосферу для всех загрязняющих веществ, выбрасываемых во время работы, произведено на основании определения количества выбросов расчетным путем, то контроль выбросов должен осуществляться также расчетным путем.

ЭРА v2.5

Таблица 6.5

## П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на 2021г.  
 Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г.

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/полуг		0.004703	5878750	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0007642	955250		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.0005729	716125		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.0136111	17013875		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.0321615	40201875		
6001	площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт		0.00303		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0004922			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.0001986			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.0005986			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.008274			
		Керосин (654*)			0.0017054			
		Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.00255			
6002	площадка							

ЭРА v2.5

Таблица 6.5

## П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
 Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6003	площадка	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)			0.0002547			
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)			0.0223			
		Метилбензол (349)			0.000241			
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)			0.00416			
		2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)			0.00000369			
		Этанол (Этиловый спирт) (667)			0.0000467			
		2-Этоксигетанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.00028			
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)			0.0000467			
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)			0.0001011			
		Сольвент нафта (1149*)			0.01155			
		Уайт-спирит (1294*)			0.01653			
6004	площадка	Взвешенные частицы (116)			0.0367			
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.02025			
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)			0.0003056			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.00867			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.001408			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.01375			
6005	площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.00228889			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.00037194			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.00019444			
		Сера диоксид (Ангидрид			0.00030556			

ЭРА v2.5

Таблица 6.5

## П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
 Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6006	площадка	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.002 3.61111E-9 0.00004167 0.001			
6007	площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.001833 0.000298			
6008	площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.01827			
6009	площадка	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.00098			
6010	площадка	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);			0.00411 0.013888			

ЭРА v2.5

Таблица 6.5

## П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
 Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6011	площадка	Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.00004			
6012	площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.00006			
ПРИМЕЧАНИЕ:								
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.								
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.								



ЭРА v2.5

Таблица 6.5-1

## П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на 2022г.  
 Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г.

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/полуг		0.004703	5878750	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0007642	955250		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.0005729	716125		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.0136111	17013875		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.0321615	40201875		
6001	площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт		0.00303		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0004922			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.0001986			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.0005986			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.008274			
		Керосин (654*)			0.0017054			
		Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.00255			
6002	площадка							

ЭРА v2.5

Таблица 6.5-1

## П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на 2022г.

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6003	площадка	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) Этанол (Этиловый спирт) (667) 2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Сольвент нафта (1149*) Уайт-спирит (1294*)			0.0002547 0.0223 0.000241 0.00416 0.00000369 0.0000467 0.00028 0.0000467 0.0001011 0.01155 0.01653 0.0367 0.02025			
6004	площадка	Взвешенные частицы (116) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0003056 0.00867 0.001408 0.01375			
6005	площадка	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид			0.00228889 0.00037194 0.00019444 0.00030556			

ЭРА v2.5

Таблица 6.5-1

## П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на 2022г.

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6006	площадка	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.002 3.61111E-9 0.00004167 0.001			
6007	площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.001833 0.000298 0.01827			
6008	площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.00098			
6009	площадка	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.00411			
6010	площадка	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);			0.013888			

ЭРА v2.5

Таблица 6.5-1

## П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
 Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6011	площадка	Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.00004			
6012	площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.00006			
ПРИМЕЧАНИЕ:								
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.								
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.								

ЭРА v2.5

Таблица 6.6

## Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2021г.

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г.

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100	Категория источника
							ПДК*Н* (100-КПД)		----- ПДК* (100-КПД)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6001	неорганизованный	2		0301	0.2	0.007371	0.0037	0.2633	1.3163	2
				0304	0.4	0.001197	0.0003	0.0428	0.1069	2
				0328	0.15	0.0006471	0.0004	0.0693	0.4622	2
				0330	0.5	0.001443	0.0003	0.0515	0.1031	2
				0337	5	0.019254	0.0004	0.6877	0.1375	2
				2732	*1.2	0.005003	0.0004	0.1787	0.1489	2
6002	неорганизованный			2909	0.5	1.568	0.3136	168.0105	336.0211	1
6003	неорганизованный			2909	0.5	0.406	0.0812	43.5027	87.0055	1
6004	неорганизованный			2909	0.5	0.2333	0.0467	24.998	49.996	1
6005	неорганизованный			2908	0.3	1.19	0.3967	127.508	425.0266	1
6006	неорганизованный			2909	0.5	0.00469	0.0009	0.5025	1.0051	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)  
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)  
3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для 10\*ПДКс.с.  
4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

ЭРА v2.5

Таблица 6.6-1

**Расчет категории источников, подлежащих контролю на 2022г.**

Караганда, План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г.

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100	Категория источника
							ПДК*Н* (100-КПД)		ПДК* (100-КПД)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6001	неорганизованный	2		0301	0.2	0.007371	0.0037	0.2633	1.3163	2
				0304	0.4	0.001197	0.0003	0.0428	0.1069	2
				0328	0.15	0.0006471	0.0004	0.0693	0.4622	2
				0330	0.5	0.001443	0.0003	0.0515	0.1031	2
				0337	5	0.019254	0.0004	0.6877	0.1375	2
				2732	*1.2	0.005003	0.0004	0.1787	0.1489	2
6002	неорганизованный			2909	0.5	1.568	0.3136	168.0105	336.0211	1
6003	неорганизованный			2909	0.5	0.203	0.0406	21.7514	43.5027	1
6004	неорганизованный			2909	0.5	0.2333	0.0467	24.998	49.996	1
6005	неорганизованный			2908	0.3	0.6	0.2	64.2897	214.2991	1
6006	неорганизованный			2909	0.5	0.00676	0.0014	0.7243	1.4487	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)  
 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)  
 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для 10\*ПДКс.с.  
 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

## 6.6 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу при НМУ разрабатываются для предприятий, расположенных в населенных пунктах, где проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму реконструкции.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и населением вреда окружающей природной среде. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков реконструкции.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

### Период эксплуатации:

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени выбросов загрязняющих веществ из технологических агрегатов;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу, непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.

В периоды НМУ предприятие обязано осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб города.

В период НМУ контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется службами предприятия.

## 6.7 Оценка воздействия на окружающую атмосферу

### На период эксплуатации:

На основании утвержденных методик расчета выбросов загрязняющих веществ от различных производств определены объемы выбросов вредных веществ от производства.

Также выполнен расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия в приземном слое атмосферного воздуха.

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.

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 участка отсутствуют территориальные посты наблюдения РГП «Казгидромет», и промплощадка не входит в систему оповещения о наступлении НМУ.

В связи с этим мероприятия по снижению выбросов в периоды НМУ в настоящем проекте не рассматриваются.



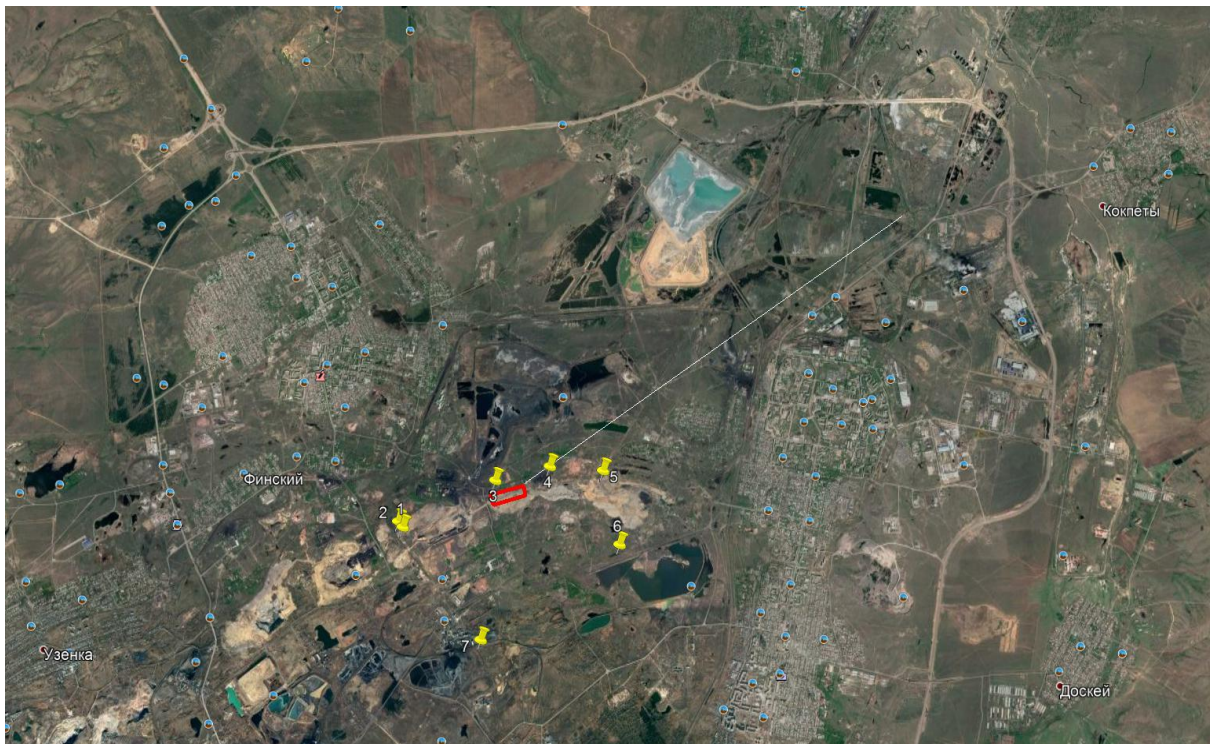
## 7 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОДЗЕМНЫЕ И ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

### 7.1 Общая характеристика поверхностных и подземных вод

Водные ресурсы – это запасы поверхностных и подземных вод, находящиеся в водных объектах, которые используются или могут быть использованы.

Карагандинская область обладает значительными ресурсами поверхностных и подземных вод. Водные ресурсы распределены неравномерно, наименьшее их количество отмечается преимущественно в южных, западных и северо-западных районах области.

Ближайший водный объект реки Солонка находятся на расстоянии более 8 км от проектируемого объекта на северо-запад. Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.



**План-схема расстояния от места работ до реки Солонка (8км)**

### 7.2 Водоснабжение и водоотведение

Все технологические решения по водоснабжению, водоотведению и пожаротушению приняты и разработаны в соответствии с нормами и, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

#### 7.2.1 Водопотребление в период строительного-монтажных работ

##### **Расчет питьевой воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды**

Питьевая вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (приложение 3, таблица ПЗ.1).

Время работы 11 месяцев (с апреля 2021г. по март 2022г), количество работающих – 51 чел.

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды – 25 л;

Из расчета водопотребления при норме расхода воды 25 л на человека в смену расход воды питьевого качества составит 0,025 м<sup>3</sup> в сутки, 0,094 м<sup>3</sup>/ч. Объем потребляемой воды составляет:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 420,75 м<sup>3</sup>/г, 1,275 м<sup>3</sup>/сут, 0,094 м<sup>3</sup>/ч.

**Расчет водопотребление для пылеподавление:**

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливовой машиной. Вода для орошения будет доставляться из ОФ «Карагандинская». Общая длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, отвалов - 3,5 км. Ширина поливки 15 м. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м<sup>2</sup>. Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = L * N, \text{ тыс.м}^2$$

где: L – длина орошаемых площадей, м;

N - ширина поливки, м.

$$S_{об} = 3500 \text{ м} * 15 \text{ м} = 52,5 \text{ тыс.м}^2$$

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q, \text{ м}^2$$

где: Q - емкость цистерны - 8000 л

K - количество заправок 2 раза;

q - расход воды на поливку - 0,3 л/м<sup>2</sup>.

$$S_{см} = 8000 * 2 / 0,3 = 53333 \text{ м}^2$$

Потребное количество поливовой машин:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n, \text{ шт.}$$

где: n - кратность обработки автодороги – 1 раз.

$N = (52500 / 53333) * 1 = 0,984$  шт. Для орошения площади участка принимаем 3 машины. Суточный расход воды на орошение автодорог, отвалов составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где: N<sub>см</sub> - количество смен поливки автодорог и забоев – 1 см.

$$V_{сут} = 52500 * 0,3 * 1 * 1 = 15750 \text{ л} = 15,75 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Орошение внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, отвалов будет производиться в теплое время года:

$$V_{год} = V_{сут} * N_{сут}, \text{ м}^3/\text{год}$$

где: N<sub>сут</sub> - 185 суток.

$$V_{год} = 15,75 * 185 = 2913,75 \text{ м}^3/\text{год.}$$

**Расчет водопотребления и водоотведения приведен в таблице 7.1.**

Таблица 7.1

Наименование водопотребления	Кол-во человек	Норма, л/сут	Кол-во дней	Водопотребление		Норма, л/с	Водоотведение	
				м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
Хозяйственно-питьевое назначе	51	25	330	0,025	420,75	7,5	0,0075	78,75
Пылеподавление	-	0,3	185	15,75	2913,75		-	-
Пожаротушение	-	10	-	-	0,03			
Всего				15,775	3334,53		0,0075	78,75

Общая потребность в воде составляет **3334,53** м<sup>3</sup> за расчетный период, из них для хозяйственно-питьевого назначения 420,75 м<sup>3</sup>, на производственные нужды – 2913,75 м<sup>3</sup>.

Бытовые сточные воды будут отводиться в септик, представляющий собой металлическую емкость объемом 0,25 м<sup>3</sup>. Общее количество бытовых сточных вод при осуществлении проекта в целом составит – **78,75** м<sup>3</sup> за расчетный период. Бытовые сточные воды будут вывозиться на близлежащие очистные сооружения, о чём будет составлен соответствующий договор.

Вода, используемые для пылеподавления и пожаротушения в водоотведении не участвуют, так как они считаются безвозвратными. В течение всего процесса работ не будет производиться сброс неочищенных сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности.

Обеспечение водой питьевого и технического качества планируется от существующих хозяйственно-питьевого и производственного водопровода.

## 7.2.2 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан» РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- контроль над водопотреблением и водоотведением;
- своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.
- с целью экономного и рационального использования воды питьевого качества предусмотреть повторное использование промывной воды после профилактической чистки и дезинфекции трубопроводов и емкостного оборудования на полив твердых покрытий.
- вести учет объема водопотребления в соответствии с показаниями счетчика.
- включить в Программу производственного контроля отбор проб воды, с учетом работы нового оборудования. Рекомендации по мониторингу даны в соответствующем разделе.

### **Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов**

- расход воды (исходной, обработанной, промывной и повторно используемой);

Реализация мероприятий будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду, следовательно, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды на периоды реконструкции и эксплуатации объекта не ожидается.

## 8 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА

Охрана недр является обязательной частью ОВОС. Так как проектируемые работы производятся на застроенной территории, влияние на геологическую среду минимальные.

Воздействие на геологическую среду при проведении работ по проекту наблюдается на верхней части геологической среды, через почво-грунты при передвижении техники по площадке.

В районе расположения участка преимущественно почвы темно-каштановые с различной степенью засоленности. Углевмещающие породы продуктивной толщи представлены песчаниками, аргиллитами, алевролитами.

### 8.1 **Воздействие на почвенный покров**

Под источником нарушения и загрязнения понимаются технологические процессы, воздействующие на компоненты природной среды, в том числе на почвенно-растительный покров.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров при движении автотранспорта.

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе этапа реализации проекта воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия:

- механическое нарушение растительного покрова спецтехникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие ухудшение условий жизнедеятельности растений.

Проектируемый участок находится на территории земель действующей шахты, на землях подвергшихся антропогенному воздействию, поэтому снятие плодородного слоя и отчуждение новых земель не потребуются.

Воздействие на геологическую среду участка проектируемых работ складывается из воздействий на собственно недра.

При строгом соблюдении технологического процесса работ при проведении проектируемых работ не могут оказать существенного негативного воздействия окружающей среде.

Загрязнение почвообразующего субстрата нефтепродуктами и другими химическими соединениями в процессе проведения работ при соблюдении проектных решений не ожидается.

При этом нарушения сплошности геологической среды ввиду незначительного времени их существования, оцениваются как минимальные.

### 8.2 **Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на почвы и охрана почв**

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих правил:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

Проектом предусматривается пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах орошением водой.

Пылеподавление горной массы, в теплый период года, нагруженной в кузов автосамосвала до выезда с территории карьера, предусматривается орошение водой.

Пылеподавление на вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливовой машин. Для предотвращения сдувания пыли с поверхности бортов предусматривается также орошение их водой.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;

- обработка водой.

В соответствии пункта 2 статьи 217 Экологического Кодекса при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- снять, сохранить и использовать плодородный слой почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

В целом, воздействие проектируемых работ на почвенный покров при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.

### **8.3 Площадь используемых земель для проведения работ и рекультивационные мероприятия**

*Площади изъятия земельных участков.* Общая площадь участка– 1,95 км<sup>2</sup> (195 га).

Проектом предусматривается рациональное использование вскрышных и вмещающих пород для использования их при рекультивационных работах после отработки карьера.

Согласно закона «О недрах и недропользовании» одной из задач охраны недр и окружающей среды является сохранение естественного ландшафта и рекультивация земель. Для восстановления территории нарушенной горными работами к наиболее близкому естественному ландшафту эффективнее складировать ПРС в бурты. Во избежание пыления поверхности и ухудшении экологических условий снятый и сохраненный ПРС будет использован для восстановления земель нарушенных горными работами.

Проектом предусматривается отдельное снятие ПРС (почвенно-растительный слой) и перемещение их за границы карьерного поля на расстояние 500 м от бортов карьера, где он формируется в компактные отвалы (бурты).

После отработки участка в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами № 57-П от 02.04.2009 года будет разработан отдельный Проект рекультивации, содержащий порядок производства работ, необходимых для восстановления нарушенных и загрязненных земель в зависимости от выбранного направления рекультивации. Вскрышные породы будут использоваться для

О  
Т  
С  
Ы  
П  
К  
И

О  
Г  
Р  
А  
Ж  
Д

Щ  
И

## 9 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно Экологического кодекса все отходы подразделяются на коммунальные и отходы производства:

Коммунальные отходы – отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования;

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Согласно ст. 286, 287 Экологического кодекса РК отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на: опасные, неопасные и инертные.

Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы – отходы, не обладающие опасными свойствами.

Характеристика отходов/

В процессе работ по данному объекту могут образовываться различные виды отходов, временное хранение и транспортировка которых могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Исходя из состава работ на период строительных работ могут образовываться следующие виды отходов:

- ТБО;
- Вскрышные породы.

Предварительное количество и класс опасности отходов приведены в таблице ниже.

### **Расчет образования отходов на 2021 г.:**

Расчет отходов произведен в соответствии с Приложением № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п:

Расчет предполагаемых отходов, проведен на период проведения работ:

#### **ТБО**

Предполагаемое количество работников на период строительства – 51 человек. Количество месяцев – 9 мес. Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.<sup>3</sup>/год на 1 рабочее место. Плотность ТБО – 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Количество образования ТБО  $51 \cdot 0,25 \cdot 0,3 \cdot 270 / 365 = 2,83$  т/г.

### **Расчет образования отходов на 2022 г.:**

Расчет отходов произведен в соответствии с Приложением № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п:

Расчет предполагаемых отходов, проведен на период проведения работ:

#### **ТБО**

Предполагаемое количество работников на период строительства – 51 человек. Количество месяцев – 1,5 мес. Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.<sup>3</sup>/год на 1 рабочее место. Плотность ТБО – 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Количество образования ТБО  $51 \cdot 0,25 \cdot 0,3 \cdot 39 / 365 = 0,408$  т/г.

**Вскрышные породы** образуются в результате добычи каменного угля на разрезе участка К10. Вскрышные породы будут использоваться для отсыпки ограждающих дамб, подъездных дорог и для

рекультивации шахтной поверхности и карьерных выемок. Годовая проектная площадь внутреннего отвала составит - 2520 тыс. м<sup>3</sup>. Вскрышные породы в отвал доставляются автотранспортом и планируются бульдозером.

В соответствии с объемом образования вскрышной породы равен объему использования для рекультивации образовавшихся пустот самого разреза, образовывая тем самым внутренний породный отвал.

Данные по количеству используемых материалов и произведенных отходов по реализации проекта приняты по ведомости объемов работ и сводной ведомости разработанной в составе рабочего проекта.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31.05.2007 года № 169-п.о. каждому отходу присваивается код:

- твердые бытовые отходы относятся к отходам зеленого списка

N200100// Q14// WS// C00// H00// D1// A280// GO060

- шахтная порода относится к отходам зеленого списка.

N010101 //Q11 // WS // C01+15 // H12 //D1 //A151 //GD 080.

### 9.1 Описание системы управления отходами

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на рассматриваемом участке образуются следующие виды отходов: вскрышные породы, твердые бытовые отходы, система управления которыми представлена в таблицах.

Система управления вскрышной породой

1	Образование	в результате добычи каменного угля отрытым способом
2	Сбор и/или накопление	временного накопления не производится
3	Идентификация	твердый, непожароопасен, ТМО, код GD080
4	Сортировка (с обезвреживанием)	не сортируется
5	Паспортизация	не паспортизировался, опасных компонентов в составе нет, будет паспортизоваться по форме «О» в МД «Центрказнедра», относится к зеленому списку
6	Упаковка (и маркировка)	не упаковывается, не маркируется
7	Транспортирование	транспортируется автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение)	складирование в отработанные пространства разреза
9	Хранение	захоранивается в отработанные пространства разреза
10	Удаление	по мере образования автосамосвалами вывозится на внутренний отвал (рекультивация отработанных пространств разреза)

Система управления твердо-бытовыми отходами (ТБО)

1	Образование	отход образуется в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и/или накопление	накапливается в специальных контейнерах, установленных на местах образования отхода
3	Идентификация	твердый, непожароопасен, код GO060
4	Сортировка	не сортируется
5	Паспортизация	не паспортизируется, относится к зеленому списку, опасных компонентов не имеет
6	Упаковка (маркировка)	не упаковывается, не маркируется

7	Транспортирование	транспортируется автотранспортом сторонней организацией, ограничений по транспортировке нет
8	Складирование (упорядоченное размещение)	временное складирование производится в специальных контейнерах
9	Хранение	временное хранение производится в специальных контейнерах
10	Удаление	удаление с предприятия производится по договору со специализированной сторонней организацией, размещается на специализированном полигоне ТБО

### Количество и наименование отходов на 2021 г.

Наименование отходов	Образование, т/г	Размещение, т/г	Передача сторонним организациям, т/г.
1	2	3	4
Всего	3507842,83		3507842,83
в т.ч. отходов производства	3507840		3507840
отходов потребления	2,83		2,83
Янтарный уровень опасности			
Не образуются			
Зеленый уровень опасности			
ТБО	2,83		2,83
Вскрышная порода	3507840		3507840
Красный уровень опасности			
Не образуются			

### Количество и наименование отходов на 2022г.

Наименование отходов	Образование, т/г	Размещение, т/г	Передача сторонним организациям, т/г.
1			
Всего	524160,408		524160,408
в т.ч. отходов производства	524160		524160
отходов потребления	0,408		0,408
Янтарный уровень опасности			
Не образуются			
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,408		0,408
Вскрышная порода	524160		524160
Красный уровень опасности			
Не образуются			

## 9.2 Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду

К мероприятиям по снижению негативного воздействия отходов, образующихся в процессе реконструкции объекта относятся:

- своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации, имеющих лицензию на обращения с отходами;
- содержание в чистоте мест хранения отходов;



- мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду дублируют мероприятия по охране почв и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки всех видов планируемых отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный и растительный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

При условии выполнения соответствующих проектных решений, норм и правил, воздействие отходов на окружающую природную среду, в том числе на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, воздушную и водные среды будет не значительным.

## **10 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ**

### **10.1 Особо охраняемые, редкие и исчезающие виды**

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне эксплуатации объекта нет. Мест массового отдыха населения (зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения) вблизи проектируемого объекта нет.

### **10.2 Оценка воздействия на растительный покров**

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором является нарушение растительного покрова.

Нарушения растительного покрова не происходит, т.к. данный объект не находится на стадии строительства. Редкие и исчезающие растения природной флоры на территории намечаемой деятельности не встречаются. На территории местности, непосредственно прилегающей к намечаемой деятельности, дикорастущие полезные (лекарственные) растения отсутствуют.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

### **10.3 Мероприятия по охране почв, растительного и животного мира**

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- ограничение движения тяжелого транспорта по увлажненной почве (в весеннюю распутицу и после сильных дождей);
- строгое ограничение числа подъездных путей к местам работ и минимизация площадей используемой техникой.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на растительный покров и проводить работы в пределах разрешенных законодательством Республики Казахстан.

## 11 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 11.1 Особо охраняемые, редкие и исчезающих виды животных

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне эксплуатации нет.

### 11.2 Оценка воздействия на животный мир

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нарушения привычных мест обитания животных не производится.

Окрестные территории слабо заселены представителями фауны по причине большого количества беспокоящих факторов, таких как наличие интенсивного движения транспорта, шумовой фон производственных процессов и др.

Учитывая тот факт, что участок находится на территории действующей промплощадки шахты, а также что находится рядом с автодорогой, где почти нет заселения представителями животного мира, и отсутствуют пути их миграции, можно сделать вывод, что эксплуатация разреза в целом не окажет отрицательного влияния на состав фауны, численность и генофонд животного мира района.

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

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

### 11.3 Меры по снижению воздействия на животный мир при реализации проекта

Наиболее характерными факторами антропогенного неблагоприятного воздействия на животный мир при работе предприятия будет производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих являются следующие:

- внедорожное передвижение транспортных средств;
- выбросы токсичных веществ при сжигании топлива;

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети.

В целом проектируемые работы окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

## 12 ЗАЩИТА ОТ ШУМА И ВИБРАЦИЙ

### 12.1 Источники и воздействия

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации. При проведении работ объекта неизбежно будут отмечаться физические факторы воздействия на природную среду: шум, вибрация.

Источниками физического воздействия при проведении работ по строительно-монтажным работам являются:

- работа спецтехники;
- транспортные работы;

В процессе работы электродвигателей создаются такие физические факторы нагрузки, как шум, вибрация, электромагнитное напряжение.

### 12.2 Шумовое воздействие. Оценка возможного шумового воздействия

Принято систематизировать основные источники шума по следующим принципам:

По видам источников: транспортные (автомобильные, рельсовые, авиационные, водные), промышленные и коммунально-бытовые;

По принципам функционирования стационарные (неподвижные) или мобильные (перемещающиеся в пространстве).

К стационарным относятся: промышленные предприятия;

- предприятия по обслуживанию всех видов транспорта (автопредприятия, автовокзалы, сортировочные станции, грузовые дворы, речные порты);
- крупные трансформаторные подстанции открытые спортивные сооружения; коммунальные объекты.

К мобильным источникам шума относятся:

- потоки всех видов наземного, автомобильного и рельсового транспорта на улично-дорожной сети городов и внегородских магистралях;
- авиационный транспорт в аэропортах и зонах подхода к аэродромам; водный транспорт;
- железнодорожный транспорт.

По физической природе происхождения:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностей устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электро-механических устройств под действием электромагнитных полей;
- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу);
- возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (например, возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании, в жидкостных системах самолетов и т.п.).

Источниками шума на период проведения работ является автотранспорт.

Исходя из условий расположения площади работ на расстоянии более 1-2 км от населенных пунктов, негативного воздействия от шума работающей техники и оборудования, расположенного на его территории – не ожидается

### 12.3 Вибрация

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.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Уровни вибрации при проведении работ, не будут превышать на рабочих местах 100 дБ по скорректированному уровню виброускорения. Это не окажет влияния на работающую персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать допустимых значений установленных ГН № 168 от 28.02.2015 г.

## **12.4 Радиация**

При проведении работ не предусматривается установка источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Технологический регламент работы предприятия не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитные излучения, радиационное излучение способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Учитывая сравнительную удаленность ближайшей селитебной зоны от источников возможного физического воздействия, таких, как шум, вибрация и пр., сводящую вышеприведенное воздействие на население к минимуму.

### 13 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

При оценке влияния на социальную сферу обычно руководствуются несколько иными критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативное воздействие на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество и отрицательное воздействие, принимается решение об экологической целесообразности эксплуатации объекта.

Анализ воздействия при эксплуатации объекта на социальную сферу региона показывает, что увеличение негативной нагрузки на существующую инфраструктуру близлежащих населенных пунктов не произойдет.

Для выполнения реконструкции со сроком 11 месяцев потребуется вести работы комплексной бригадой из 51 человек.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ.

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

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Санитарно-гигиенические условия труда рабочих будут выполняться в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к зданиям и сооружениям производственного назначения».

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

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

*Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники* Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе строительства, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в рассматриваемом районе очень низка.

## 14 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

При проведении работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. 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.

### 14.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, 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.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при проведении проектируемых работ, существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на рабочих местах, разливы ГСМ при проведении работ.

### 14.2 Причины возникновения аварийных ситуаций

Основные причины возникновения 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 том числе, на соседних объектах;

- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

### 14.3 Оценка риска аварийных ситуаций

Экологические риски, связанные с реализацией программы по проведению работ, классифицируются как незначительные по магнитуде, локальные по масштабам действия и непродолжительные по времени. Можно считать, что заложенные в реализацию проекта риски меньше или равны экологическим рискам, связанным с движением транспорта по автодорожным магистралям или проходом сельхозтехники через пастбищные угодья.

Такая оценка степени рисков может быть дана из следующего:

- предлагаемая программа проведения работ подразумевает разведочной технологии с низкой степенью воздействия на окружающую среду;

- при осуществлении проекта будут применены приемлемые и основанные на общепринятой мировой практике технологии и природоохранные меры, которые позволят снизить вредное воздействие реализуемого проекта на окружающую природную среду;

- результаты биофизических исследований, проведенные на аналогичных участках, дают достаточно оснований для заключения о возможности предусмотреть эффективные меры по смягчению и добиться ослабления остаточных воздействий до пренебрежимо малого или незначительного уровня. Смягчающие меры разработаны для того, чтобы со-ответствующим образом направлять проводимые мероприятия и обеспечить защиту экосистемы, в пределах которой осуществляется предложенная программа проведения проектируемых работ;

- цель мероприятий по смягчению загрязняющих воздействий состоит в том, чтобы не допустить чрезмерного или безответственного использования (видоизменения) при-родных биофизических объектов, приуроченных к ресурсам воды, воздуха, почв, растительного покрова и животного мира на рассматриваемой территории;

- план природоохранных мероприятий, включаемый в оценку экологического воздействия, разработан таким образом, чтобы смягчить все факторы воздействия, создаваемые предложенной программой и применяемой для ее реализации технологией;

- смягчающие меры, включенные в план природоохранных мероприятий, включают также порядок действий при возникновении чрезвычайных аварийных ситуаций. Это позволит специально подготовленному персоналу при возникновении аварии эффективно справиться с любой чрезвычайной ситуацией и свести к минимуму возможное вредное воздействие;

- предложенные в плане природоохранных мероприятий смягчающие меры основаны на апробированной международной практике.

### 14.4 Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками при производстве работ. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования и методам обеспечения безопасности, как автотранспорт, противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации членов бригады, а также методы и средства ликвидации разливов ГСМ, ликвидация возгорания.

#### **Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций**

Проектом предусматривается соблюдение следующих рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- обязательное соблюдение всех правил при проведении работ;

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;

- регулярное проведение учений по тревоге;

- строгое выполнение проектных решений при проведении работ;



- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- использование контейнеров для сбора отходов;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

## 15 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

### 15.1 Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам.

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-хбальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействии, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

### 15.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{int egr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где  $Q_{\text{int egr}}^i$  - 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.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

### 15.3 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду в период реконструкции

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферы	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное	Незначительное		
Почвы и недра	Загрязнение почвы, нарушение почвенного покрова	1	1	1	1	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Кратковременное	Незначительное		

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Поверхностные и подземные воды	Воздействие отсутствует					

Исходя из вышеизложенного, категория значимости воздействия на компоненты природной среды атмосферу и почву будут составлять:

$$Q_{i\text{integr}} = 1 * 1 * 1 = 1 \text{ балл.}$$

Следовательно, категория воздействия на компоненты атмосферный воздух и почвы и недр будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов. Воздействия на компоненты поверхностные и подземные воды отсутствуют.

#### 15.4 Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду в период эксплуатации

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
На период эксплуатации						
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферы	1	4	1	4	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Постоянное	Незначительное		
Почвы и недр	Воздействие отсутствует					
Поверхностные и подземные воды	Сброс очищенных сточных вод	1	4	1	4	Воздействие низкой значимости
		Локальное	Постоянное	Незначительное		

Исходя из вышеизложенного, категория значимости воздействия на компонент природной среды атмосферу будет составлять:

$$Q_{i\text{integr}} = 1 * 4 * 1 = 4 \text{ балла.}$$

Следовательно, в период эксплуатации категория воздействия на компоненты атмосферный воздух и поверхностные водные объекты будет низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах допустимых стандартов. Воздействия на компоненты почвы и недр, поверхностные и подземные воды отсутствуют.

## 16 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 128 «Экологического кодекса РК» от 9 января 2007 г. № 212-III.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе разрабатываемой им программы производственного экологического контроля.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные и/или расчетные методы.

Целью производственного экологического контроля является получение информации о концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, водных объектах, почвенном покрове.

Согласно Экологическому кодексу РК от 09.01.2007 г. в рамках осуществления производственного мониторинга на территории данного предприятия выполняется контроль эмиссий, контроль воздействия.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства РК и нормативов качества окружающей среды.

Согласно действующей программе ПЭК мониторинг эмиссий представляет собой наблюдение:

- за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- за сбросами загрязняющих веществ со сточными водами в пруд испаритель-накопитель;
- за размещением (хранением) отходов производства и потребления.

В рамках данного проекта на период строительно-монтажных работ не осуществляется, так как выбросы при строительстве носят временный, непродолжительный и неизбежный характер.

### 16.1 **Мониторинг атмосферного воздуха**

Согласно действующим нормативным документам на всех предприятиях Республики Казахстан обязательно ведение производственного мониторинга за состоянием окружающей среды.

Производственный Мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются следующие виды мониторинга:

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- мониторинг воздействия.

*Операционный мониторинг* (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, показатели деятельности предприятия находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения технологического регламента производства.

*Мониторинг эмиссий* включает в себя наблюдения за эмиссиями у источника выбросов, для слежения за количеством и качеством эмиссий и их изменением.

*Мониторинг воздействия* для Компании не предусматривается, так как предприятие находится в промышленной зоне города, кроме того, характер функционирования предприятия исключает возможность аварийных эмиссий в окружающую среду.

#### **Операционный мониторинг**

Операционный мониторинг будет проводиться на предприятии ежедневно. Он включает в себя слежение за исправностью технологического оборудования, соблюдение последовательности цепи производства. Обязательное слежение за исправностью и правильной работой оборудования.

В рамках операционного мониторинга будет проводиться контроль качества исходного сырья и материалов, для соответствия их требованиям производства.

Кроме того, при проведении операционного мониторинга будут проводиться наблюдения за местами временного хранения производственных отходов и ТБО. Слежение за своевременным вывозом производственных отходов, ТБО.

Общий контроль за соблюдением всех требований, осуществляется ответственное лицо на предприятии. Он же проводит операционный мониторинг.

#### **Мониторинг эмиссий**

Мониторинг эмиссий проводится с целью слежения за качеством атмосферного воздуха. Он включает в себя сбор данных за качеством атмосферно воздуха рабочей зоны и качественным и количественным составом выбросов на источнике. Замеры на источниках выбросов и в воздухе рабочей зоны будут проводиться сторонней организацией, аккредитованной в установленном законодательством порядке, по договору. Методики замеров будут определяться в соответствии с действующими нормативными документами, исходя из состава выбросов. Отчеты мониторинга эмиссий будут предоставляться в территориальный государственный орган по охране окружающей среде, согласно установленным правилам.

### **16.2 Мониторинг обращения с отходами**

Мониторинг обращения с отходами предусматривает: мониторинг управления отходами; мониторинг за состоянием компонентов окружающей среды в районе отходов.

В соответствии с действующей Системой управления отходами производства и потребления все отходы отдельно собираются и вывозятся согласно заключенным договорам с Подрядчиками. Способы переработки/утилизации рекомендованы в разделе 11.

### **16.3 Мониторинг сточных вод**

Сточные воды от проектируемой установки отводятся в действующую сеть канализации, поэтому мониторинг сточных вод проводить не требуется.

### **16.4 Протокол действий в нештатных ситуациях**

Основными мероприятиями по предупреждению и уменьшению последствий нештатных ситуаций являются:

- соблюдение технологического режима работы промышленных объектов, установок и оборудования;
- осуществление технического надзора и контроля за состоянием технологического оборудования в ходе его строительства и эксплуатации;
- своевременное и качественное проведение технического обслуживания и ремонтов;
- соблюдение правил техники безопасности и производственных инструкций;
- планирование и проведение мероприятий по подготовке персонала и органов управления для ликвидации угрозы и последствий возможных аварий.

**17 ПЛАТА ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников определяется согласно статье 576 п.2 Налогового Кодекса, с учетом решения Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года N 465 О ставках платы за эмиссии в окружающую среду"

**Таблица 17.1. Плата за эмиссии в окружающую среду на 2021 г.**

Наименование загрязняющего вещества	Ставка платы	МРП	Выброс вещества в 2021 году, т/г.	Плата за 2021 год, тенге
Пыль неорганическая	10	2917	113,5007	3310815,4
<b>Сумма:</b>				

**Таблица 17.2. Плата за эмиссии в окружающую среду на 2022 г (по ставкам 2021г.).**

Наименование загрязняющего вещества	Ставка платы	МРП	Выброс вещества, т/г.	Плата в тенге
Пыль неорганическая	10	2917	31,4455	917265
<b>Сумма:</b>				

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников определяется, согласно статье 576 п.2 Налогового Кодекса, с учетом решения Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года N 465 О ставках платы за эмиссии в окружающую среду".

Учитывая тот факт, что платежи за выбросы от автотранспорта производятся по фактически сожженному топливу, расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта не производятся.

Итого, плановые платежи за эмиссии в атмосферный воздух составят:

На 2021г. – **3310815,4тенге**,

На 2022г. – **917265 тенге**.

**18**            **УЧЕТ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ**

---

Согласно требованиям Экологического кодекса и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом МОС РК от 7 мая 2007 г. № 135-п (с изменениями и дополнениями согласно приказу № 260) для ОВОС к проекту «План горных работ по разработке запасов угля пласта К10 открытым способом на площади горного отвода ТОО «СТС-1» на период до II квартала 2022 г.» общественные слушания проведены.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

---

В данной работе сделана оценка воздействия на окружающую среду и сравнение количественных и качественных показателей воздействий на биосферу. Результаты выполненной работы позволяют сделать следующие выводы:

- Воздействие на атмосферный воздух оценивается как слабое;
- Воздействие на животный и растительный мир не оказывается;
- Воздействие на водные ресурсы не оказывается;
- Воздействие на существующее состояние почв нет.

Основные доли в валовом выбросе пыли неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>. Проведенные расчеты наглядно показывают, что проектируемая работа не окажет воздействия на качество атмосферного воздуха в жилой зоне. Принятая технология соответствует современному уровню аналогичных установок и требованиям нормативной базы РК.

В разделе даны мероприятия, направленные на снижение вредного воздействия на окружающую среду в период эксплуатации, даны предложения по организации производственного мониторинга.

После ввода в эксплуатацию проектируемого объекта необходимо разработать проект нормативы ПДВ.

Таким образом, воздействие на биосферу, оказываемое на «План горных работ по разработке запасов угля пласта К10 открытым способом на площади горного отвода ТОО «СТС-1» на период до II квартала 2022 г.» будет незначительно.



**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический Кодекс РК от 9 января 2007 г. № 212-III;
2. «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утверждена приказом Министром охраны окружающей среды РК от 28.06.2007г. №204-п;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 № 237;
4. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2009 г.;
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 г. № 110-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 мая 2012 г. № 7664;
6. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология;
7. Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)»;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. № 100-п;
9. Приложение № 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)»;
10. Приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»;
11. Классификатор отходов. Утвержден приказом МОС РК от 31 мая 2007 г. № 169-п;
12. ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Астана, 2005 г.;
13. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
14. 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.
15. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами», Приложение 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий. Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
17. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 № 196
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
19. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1****Заявление об экологических последствиях**

ОВОС к проекту «План горных работ по разработке запасов угля пласта К10 открытым способом на площади горногоотвода ТОО «СТС-1» на период до II квартала 2022 г.»

Инвестор (заказчик) ТОО «СТС-1»

(полное и сокращенное название)

Реквизиты: г..

(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования: частные средства.

(госбюджет, частные или иностранные инвестиции)

Местоположение объекта: Карагандинская область, Октябрьский район. Ближайший населенный пункт – на расстоянии более 1 км.

(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника Проект «План горных работ по разработке запасов угля пласта К10 открытым способом на площади горногоотвода ТОО «СТС-1» на период до II квартала 2022 г.

Представленные проектные материалы (полное название документации) ОВОС к проекту «План горных работ по разработке запасов угля пласта К10 открытым способом на площади горного отвода ТОО «СТС-1» на период до II квартала 2022 г.

(Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)

Генеральная проектная организация Директор – Сугембаева А.А., ТОО ГДК "ПРОМТЕХНОЛОГИЯ", Карагандинская область, Караганда К.А., г.Караганда, р.а. им. Казыбек би, район им.Казыбек би, улица Сатпаева, 103/7

(название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)

Характеристика объекта:

Расчетная площадь земельного отвода – 6,39 кв.км (горного отвода)

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) – 1000 м.

Количество и этажность производственных корпусов – нет.

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения нет.

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)

1) нет.

Основные технологические процессы: Разработка запасов угля.

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности:

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность) 11 месяцев. Сроки начала и окончания работ могут изменяться в зависимости от финансирования работ.

1. Виды и объемы сырья:

1) местное- уголь.

(объем и предварительное согласование источника получения)

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.

Атмосфера

Суммарный выброс:

## Перечень и количество загрязняющих веществ в период строительства, предполагающихся к выбросу в атмосферу

## На 2021г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год
1	2	8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	26.9
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	86.6007
В С Е Г О:		113.5007

## На 2022г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год
1	2	8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.77
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	16.6755
В С Е Г О:		31.4455

## Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения, создаваемые оборудованием, будут незначительными и на ограниченном участке.

Акустические – воздействие шума, создаваемое от работающей технике.

Вибрационные – будет незначительным.

Водная среда:

Общая потребность в воде составляет **3334,53** м<sup>3</sup> за расчетный период, из них для хозяйственно-питьевого назначения 420,75 м<sup>3</sup>, на производственные нужды – 2913,75 м<sup>3</sup>.

Забор свежей воды: нет

Разовый, м куб. \_нет\_\_\_\_\_

Источники водоснабжения: обеспечение ремонтных работ водой питьевого и технического качества планируется от существующих хозяйственно-питьевого и производственного водопровода.

Поверхностные, штук/(метров кубических в год) \_\_\_\_\_нет-\_\_\_\_\_

Подземные, штук/(метров кубических в год) \_\_\_\_\_нет--\_\_\_\_\_

Водоводы и водопроводы от \_\_\_\_\_ ---- \_\_\_\_\_

(протяженность материал диаметр, пропускная способность)

Количество сбрасываемых сточных вод:

В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год \_\_\_\_\_ -нет \_\_\_\_\_  
 В пруды-накопители, метров кубических в год \_\_\_\_\_ нет- \_\_\_\_\_  
 В посторонние канализационные системы, метров кубических в год \_\_\_\_\_ нет- \_\_\_\_\_  
 Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) \_\_\_\_\_ нет- \_\_\_\_\_  
 Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр \_\_\_\_\_ ---- \_\_\_\_\_

### Земли

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь: -

в постоянное пользование, гектаров - га;

во временное пользование, гектаров \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_

в том числе пашня, гектаров \_\_\_\_\_ -нет \_\_\_\_\_

лесные насаждения, гектаров \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

Нарушенные земли, требующие рекультивации:

в том числе карьеры, количество /гектаров \_\_\_\_\_ 6,39 кв.км \_\_\_\_\_

отвалы, количество /гектаров \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/гектаров \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_

прочие, количество/гектаров \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (м<sup>3</sup>)/год \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

в том числе строительных материалов \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:

Основное сырье

1) \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

Сопутствующие компоненты

1) \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

Объем пустых пород и отходов обогащения, складироваемых на поверхности:

ежегодно, тонн (метров кубических) \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических) \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

Растительность

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров \_\_\_\_\_ - нет \_\_\_\_\_

(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)

В том числе площади рубок в лесах, гектаров \_\_\_\_\_ - нет -- \_\_\_\_\_

объем получаемой древесины, в метрах кубических \_\_\_\_\_ - нет \_\_\_\_\_

Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное) \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:

1) \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_ и так далее.

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

## Отходы производства

Будут образовываться производственные и бытовые отходы.

**Количество и наименование отходов на 2021 г.**

Наименование отходов	Образование, т/г	Размещение, т/г	Передача организациям, т/г. сторонним
1	2	3	4
Всего	3507842,83		3507842,83
в т.ч. отходов производства	3507840		3507840
отходов потребления	2,83		2,83
Янтарный уровень опасности			
Не образуются			
Зеленый уровень опасности			
ТБО	2,83		2,83
Вскрышная порода	3507840		3507840
Красный уровень опасности			
Не образуются			

**Количество и наименование отходов на 2022г.**

Наименование отходов	Образование, т/г	Размещение, т/г	Передача организациям, т/г. сторонним
1			
Всего	524160,408		524160,408
в т.ч. отходов производства	524160		524160
отходов потребления	0,408		0,408
Янтарный уровень опасности			
Не образуются			
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,408		0,408
Вскрышная порода	524160		524160
Красный уровень опасности			
Не образуются			

Все виды отходов размещаются на территории строительной площадке временно, на срок не более 6 месяцев.

Объем не утилизируемых отходов, тонн в год \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_

в том числе токсичных, тонн в год \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов: Отходы производства и потребления по мере накопления будут собираться в металлические емкости с последующим вывозом согласно договора со специализированной организацией.

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

## Возможность аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты: \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

Вероятность возникновения аварийных ситуаций \_\_\_\_\_ Низкая \_\_\_\_\_

Радиус возможного воздействия \_\_\_\_\_ --- \_\_\_\_\_

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения влияние на компоненты окружающей среды незначительно. Воздействие на здоровье населения отсутствует.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта Соблюдение технологического регламента и режима работ обеспечит соблюдение санитарных норм в приземном слое атмосферы как на границе санитарно-защитной зоны, так и в жилой зоне. Негативное воздействие не прогнозируется

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта: Соблюдение нормативов эмиссий в окружающую среду, за счет проведения комплекса природоохранных мероприятий. Соблюдение экологических требований и санитарно-гигиенических правил.

ТОО «СТС-1»  
Бейсегеримов А.С.  
2020 г.



The stamp is circular and blue. It contains the text: 'ТОО «СТС-1»' at the top, 'Товарищество с ограниченной ответственностью' in the center, and 'г.п.ч. Отырбасын Район, Отырбасын ауданы, Караганда облысы, Республика Казахстан' around the bottom edge. A signature is written across the stamp.



## ЛИЦЕНЗИЯ

21.01.2021 года

02257P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью Научно-технический центр "Охрана труда"**

100024, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Муканова, дом № 55Б  
БИН: 120440024075

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

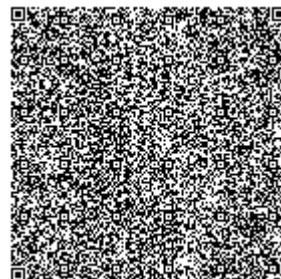
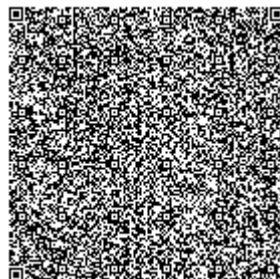
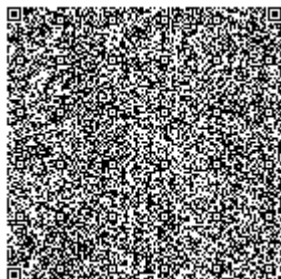
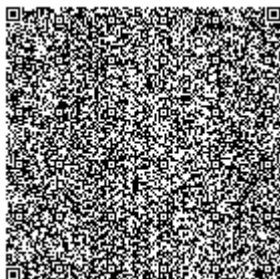
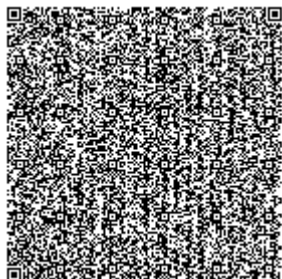
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**





## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

№ 27-01-06/1545 от 25.12.2020  
Уникальный номер: ab52f58bf

Директору  
ТОО «СТС-1»  
Бейсегеримову А.С.

На Ваш запрос № 160 от 11.12.2020г. сообщаем, что филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области, не проводит мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, и не имеет возможности предоставить справку о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на месте разрабатываемого проекта:

- «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) к рабочему проекту: «План горных работ по разработке запасов угля пласта К<sub>10</sub> открытым способом на площади горного отвода ТОО «СТС-1» на период до 2022г.», расположенного по адресу: Карагандинская область, г.Караганда, Октябрьский район, место отработки на горном отводе ТОО «СТС-1».

Заместитель директора

Нурбаев Е.Д.

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), НУРБАЕВ ЕРЛАН, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, VIN120841015670,



<https://kgmkaragandy.isirius.kz/check/ab52f58bf:Nd-T0VbwgmNu3I-FaiIdJG5UYy4>

Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://kgmkaragandy.isirius.kz/check/> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Исп.: Заркенова Г.Н.  
Тел./Факс: 8 (7212) 56-55-06

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4



Приложение 1  
к Контракту \_\_\_\_\_  
на право недропользования  
**уголь**  
(вид полезного ископаемого)  
**добыча**  
(вид недропользования)  
от 01.06. 2018 год  
рег.№ 1065-12 - ТПИ

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

**ГОРНЫЙ ОТВОД**

Предоставлен Товариществу с ограниченной ответственностью «СТС-1» для осуществления операций по недропользованию на добычу потерь угля на полях погашенных шахт №18 «Основная» и №18-бис Промышленного района Карагандинской области, на основании Протокола Министерства Энергетики Республики Казахстан №3-РГ/МЭ от 14.03.2018 года.

Горный отвод расположен в Карагандинской области.

Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками.

Угловые Точки.№/ №	Координаты угловых точек					
	северная широта			восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
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

Площадь горного отвода составляет – **6,39** (шесть целых тридцать девять сотых) кв.км.

Глубина отработки – **380 м.**

**Председатель**



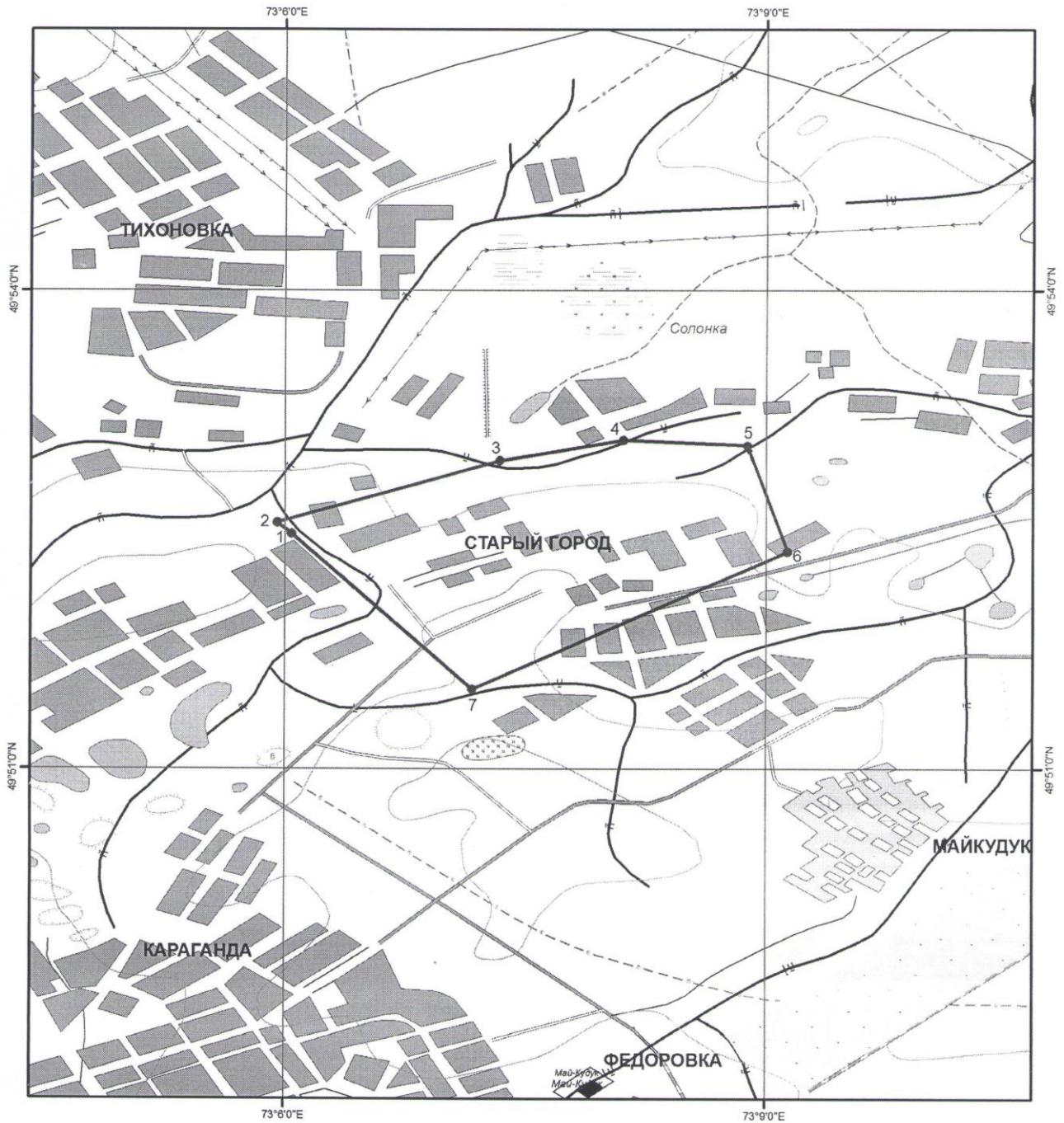



**А. Надырбаев**

г. Астана,  
июнь, 2018 г.

Картограмма расположения горного отвода на полях  
погашенных шахт №18 "Основная" и №18-бис

Масштаб 1:60 000



 - контур горного отвода

Астана - 2018

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

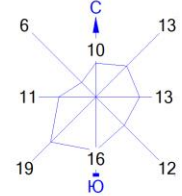
Карты изолиний

Город : 002 Караганда

Объект : 0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г. Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
  - 0.257 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 32.647 ПДК
  - 65.036 ПДК
  - 84.470 ПДК



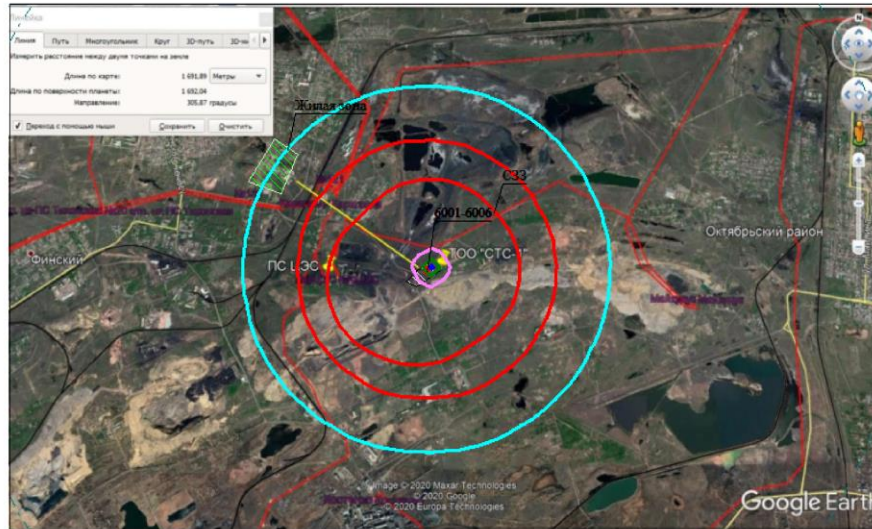
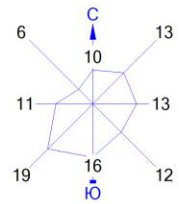
Макс концентрация 176.7744598 ПДК достигается в точке  $x= 1632$   $y= 1004$   
 При опасном направлении  $231^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.74$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3300$  м, высота  $2000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город : 002 Караганда

Объект : 0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г. Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



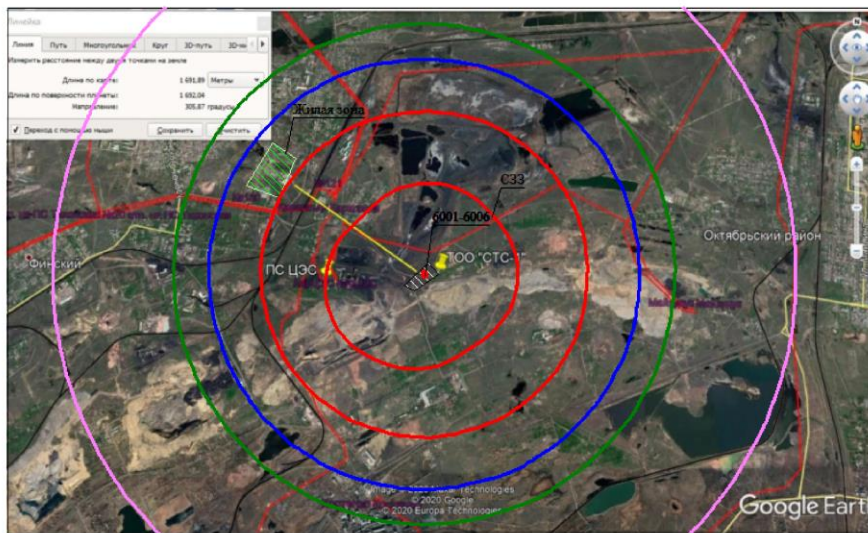
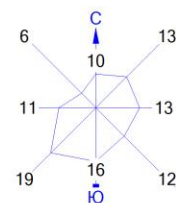
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
  - 0.528 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 65.943 ПДК
  - 131.359 ПДК
  - 170.608 ПДК



Макс концентрация 182.5478821 ПДК достигается в точке  $x= 1632$   $y= 1004$   
 При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 34\*21

Город : 002 Караганда  
 Объект : 0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2908+2909



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.237 ПДК
  - 0.472 ПДК
  - 0.613 ПДК
  - 1.0 ПДК



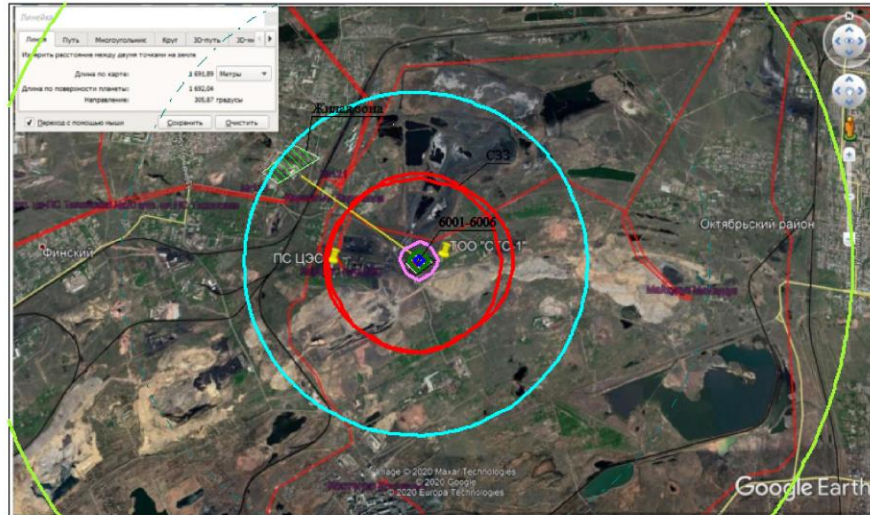
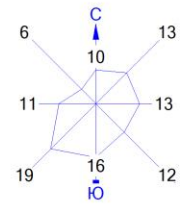
Макс концентрация 255.4009399 ПДК достигается в точке x= 1632 y= 1004  
 При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3300 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 34\*21

Город : 002 Караганда

Объект : 0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г. Вар.№ 3

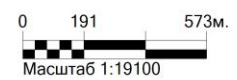
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.257 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 32.647 ПДК
  - 65.036 ПДК
  - 84.470 ПДК



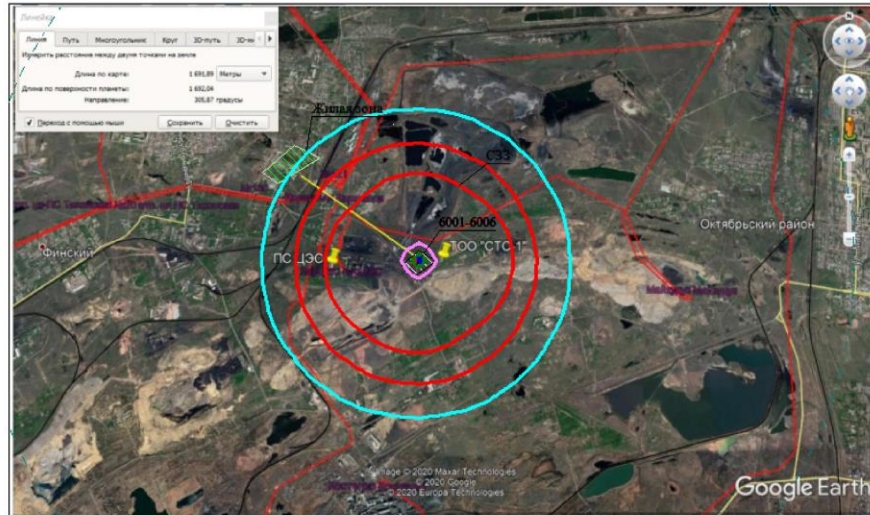
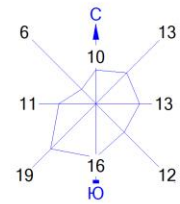
Макс концентрация 100.686615 ПДК достигается в точке  $x=1579$   $y=1004$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35\*21

Город : 002 Караганда

Объект : 0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г. Вар.№ 3

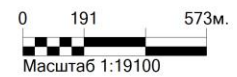
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

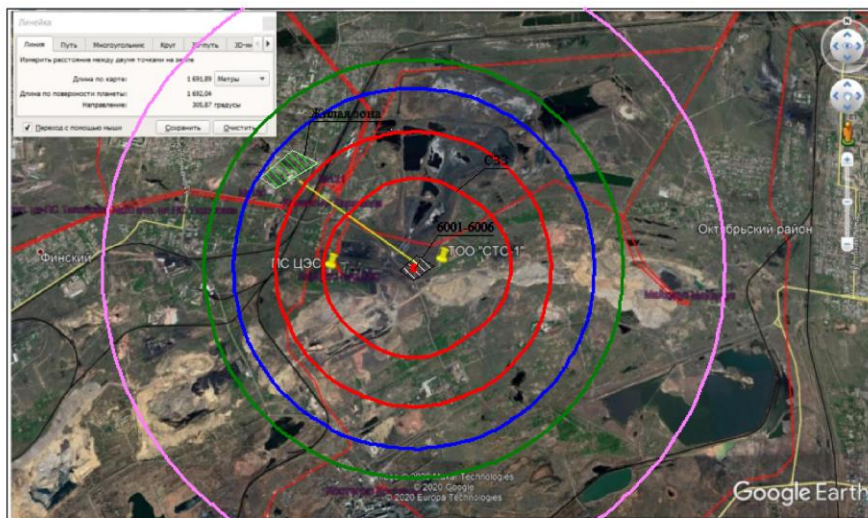
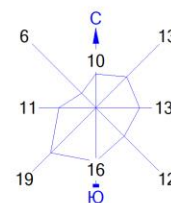
- Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
  - 0.622 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 83.605 ПДК
  - 166.589 ПДК
  - 216.379 ПДК



Макс концентрация 216.9302521 ПДК достигается в точке  $x= 1579$   $y= 1004$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.69 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35\*21



Город : 002 Караганда  
 Объект : 0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2022г. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2908+2909



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
  - 0.237 ПДК
  - 0.472 ПДК
  - 0.613 ПДК
  - 1.0 ПДК



Макс концентрация 277.3203125 ПДК достигается в точке  $x= 1579$   $y= 1004$   
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.69 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3400 м, высота 2000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 35\*21

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Единый файл на 2021г.

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО ""

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Название: Караганда  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 6.6 м/с (для лета 6.6, для зимы 15.5)  
Средняя скорость ветра = 3.3 м/с  
Температура летняя = 27.0 град.С  
Температура зимняя = -18.9 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :002 Караганда.  
Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>кр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди
017001	6001 П1	2.0				0.0	1610	995	1	1	0	1.0	1.000	0

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :002 Караганда.  
Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>кр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
1	017001 6001	0.007371	П1	1.316332	0.50	11.4
Суммарный M <sub>г</sub> =		0.007371	г/с			
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =		1.316332	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :002 Караганда.  
Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>кр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.6(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1682, Y= 1004  
 размеры: длина(по X)= 3300, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
 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 6.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2004 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
Сс : 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: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1904 : Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006:
Сс : 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:
0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

-----  
 -----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1804 : Y-строка 3 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)  
 -----  
 :

-----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
 0.006: 0.006:  
 Cc : 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: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1704 : Y-строка 4 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)  
 -----  
 :

-----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
 0.007: 0.008:  
 Cc : 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: 0.001:  
 0.001: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003:  
 Cc : 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

```

```

u= 1604 : Y-строка 5 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)
-----
:
-----

```

```

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
0.010: 0.010:
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: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
-----

```

```

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003:
Cc : 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: 0.001:
0.001: 0.001:
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

```

```

u= 1504 : Y-строка 6 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)
-----
:
-----

```

```

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011:
0.013: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003:
-----

```

```

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000:
-----

```

```

u= 1404 : Y-строка 7 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=183)
-----

```

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015:
0.019: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.004: 0.004:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 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:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~

```

y= 1304 : Y-строка 8 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=184)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021:
0.028: 0.033:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
0.006: 0.007:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.035: 0.031: 0.025: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~

```

y= 1204 : Y-строка 9 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=186)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.029:
0.042: 0.057:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.008: 0.011:

```

Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 119 : 127  
 : 140 : 160 :  
 Уоп: 1.12 : 0.98 : 0.85 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :

-----  
 -----  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:

Qc : 0.062: 0.051: 0.036: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.003: 0.003:

Cc : 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:

Фоп: 186 : 210 : 227 : 237 : 244 : 248 : 251 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261  
 : 262 : 262 :

Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.78  
 : 0.91 : 1.04 :

-----  
 -----  
 -----

x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.000:

Фоп: 263 : 263 :

Уоп: 1.18 : 1.32 :

-----  
 -----

y= 1104 : Y-строка 10 Смах= 0.141 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=191)

-----  
 -----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.037:  
 0.062: 0.108:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007:  
 0.012: 0.022:

Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 106 : 111  
 : 121 : 144 :

Уоп: 1.10 : 0.97 : 0.83 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 3.56 :

-----  
 -----  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:

Qc : 0.141: 0.084: 0.049: 0.030: 0.020: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.003: 0.003:

Cc : 0.028: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:

Фоп: 191 : 228 : 244 : 251 : 256 : 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265  
 : 266 : 266 :

Уоп: 1.90 : 5.27 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.76  
 : 0.89 : 1.03 :

-----  
 -----  
 -----

x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.000:

Фоп: 266 : 266 :

Уоп: 1.17 : 1.30 :

-----  
 -----

y= 1004 : Y-строка 11 Смах= 0.970 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=248)

-----  
 -----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.041:  
 0.075: 0.246:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008:  
 0.015: 0.049:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92  
 : 93 : 97 :  
 Уоп: 1.10 : 0.96 : 0.83 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.07 : 1.01 :  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.970: 0.122: 0.057: 0.033: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.194: 0.024: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Фоп: 248 : 266 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270  
 : 270 : 270 :  
 Уоп: 0.60 : 2.83 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.75  
 : 0.89 : 1.02 :  
 ~~~~~  
 -----

x= 3232: 3332:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.000:  
 Фоп: 270 : 270 :  
 Уоп: 1.16 : 1.30 :  
 ~~~~~  
 -----

y= 904 : У-строка 12 Стах= 0.186 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=346)

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.038:  
 0.066: 0.126:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008:  
 0.013: 0.025:  
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 72  
 : 63 : 41 :  
 Уоп: 1.10 : 0.98 : 0.83 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 2.63 :  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.186: 0.092: 0.051: 0.031: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.037: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Фоп: 346 : 307 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274  
 : 274 : 273 :  
 Уоп: 1.21 : 4.65 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.76  
 : 0.89 : 1.03 :  
 ~~~~~  
 -----

x= 3232: 3332:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.000:  
 -----



Фоп: 273 : 273 :  
 Уоп: 1.16 : 1.30 :  
 ~~~~~

у= 804 : Y-строка 13 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=353)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.030:  
 0.046: 0.063:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:  
 0.009: 0.013:  
 Фоп: 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 56  
 : 43 : 22 :  
 Уоп: 1.12 : 0.98 : 0.85 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.069: 0.056: 0.038: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Фоп: 353 : 327 : 311 : 301 : 294 : 290 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278  
 : 278 : 277 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.77  
 : 0.91 : 1.04 :  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.000:  
 Фоп: 277 : 276 :  
 Уоп: 1.18 : 1.31 :  
 ~~~~~

у= 704 : Y-строка 14 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=356)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023:  
 0.030: 0.037:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:  
 0.006: 0.007:  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.038: 0.034: 0.027: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.000:

~~~~~

y= 604 : Y-строка 15 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016:  
 0.020: 0.023:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 0.004: 0.005:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

y= 504 : Y-строка 16 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012:  
 0.014: 0.015:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

y= 404 : Y-строка 17 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:  
 0.010: 0.011:  
 ~~~~~

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

~~~~~  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:

Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.003:

Cc : 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:  
0.001: 0.001:

~~~~~  
-----

x= 3232: 3332:

-----:

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 304 : Y-строка 18 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

-----  
:

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
0.008: 0.008:

Cc : 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: 0.001:  
0.002: 0.002:

~~~~~  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003:

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

~~~~~  
-----

x= 3232: 3332:

-----:

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 204 : Y-строка 19 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

-----  
:

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.007:

Cc : 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: 0.001:  
0.001: 0.001:

~~~~~  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----

Qc : 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 104 : Y-строка 20 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----

-----  
 -:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 0.006: 0.006:  
 Cc : 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:  
 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----

-----  
 -:-----:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 -----

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----

Qc : 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 4 : Y-строка 21 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----

-----  
 -:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
 0.005: 0.005:  
 Cc : 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:  
 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----

-----  
 -:-----:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 -----

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----

Qc : 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1632.0 м, Y= 1004.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.96984 доли ПДК |  
 | 0.19397 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 248 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	017001 6001	П1	0.0074	0.969843	100.0	100.0	131.5755310
В сумме =				0.969843	100.0		

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1682 м; Y= 1004   |
| Длина и ширина    | : L= 3300 м; В= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 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 6.6(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
17	18																
	*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---																
	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---																
	1-  0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005																
	0.005 0.005  ^- 1																
	2-  0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006																
	0.006 0.006  ^- 2																
	3-  0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006																
	0.006 0.006  ^- 3																
	4-  0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008																
	0.008 0.008  ^- 4																
	5-  0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010																
	0.010 0.010  ^- 5																
	6-  0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.014																
	0.015 0.014  ^- 6																
	7-  0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.021 0.021																
	0.022 0.020  ^- 7																
	8-  0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.021 0.028 0.033 0.033																
	0.035 0.031  ^- 8																
	9-  0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.008 0.010 0.014 0.020 0.029 0.042 0.057 0.057																
	0.062 0.051  ^- 9																

10-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.016	0.023	0.037	0.062	0.108
	0.141	0.084														-10
11-С	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.025	0.041	0.075	0.246
	0.970	0.122														С-11
12-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.016	0.024	0.038	0.066	0.126
	0.186	0.092														-12
13-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.008	0.010	0.014	0.021	0.030	0.046	0.063
	0.069	0.056														-13
14-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.023	0.030	0.037
	0.038	0.034														-14
15-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.016	0.020	0.023
	0.024	0.022														-15
16-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.015
	0.016	0.015														-16
17-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011
	0.011	0.011														-17
18-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008
	0.008	0.008														-18
19-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007
	0.007	0.006														-19
20-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006
	0.006	0.006														-20
21-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
	0.005	0.005														-21
	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
	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002

	0.025	0.019	0.014	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
- 8																
	0.036	0.024	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
- 9																
	0.049	0.030	0.020	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
-10																
	0.057	0.033	0.021	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
C-11																
	0.051	0.031	0.020	0.014	0.010	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
-12																
	0.038	0.026	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
-13																
	0.027	0.020	0.014	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
-14																
	0.018	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
-15																
	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
-16																
	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
-17																
	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
-18																
	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
-19																
	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
-20																
	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
-21																
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.96984 долей ПДК  
 = 0.19397 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1632.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11) Ум = 1004.0 м  
 При опасном направлении ветра : 248 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 13  
 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 6.6(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y=	1328:	1384:	1410:	1306:	1484:	1492:	1484:	1284:	1384:	1463:	1359:	1384:	1433:
x=	936:	971:	987:	999:	1033:	1038:	1049:	1061:	1071:	1080:	1092:	1103:	1123:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.010:	0.009:	0.008:	0.010:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1061.0 м, Y= 1284.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.01006	доли ПДК
		0.00201	мг/м3

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	017001 6001	П1	0.0074	0.010065	100.0	100.0	1.3654543
В сумме =				0.010065	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 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 6.6(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y=	632:	631:	636:	645:	659:	676:	677:	683:	703:	727:	754:	784:	817:	851:
x=	1594:	1556:	1519:	1482:	1447:	1409:	1409:	1394:	1362:	1333:	1307:	1284:	1265:	1251:
Qc :	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:



```

y= 925: 963: 1000: 1037: 1072: 1105: 1136: 1164: 1209: 1254: 1254: 1259: 1283: 1303:
1319:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 1236: 1235: 1239: 1248: 1262: 1279: 1301: 1326: 1373: 1420: 1420: 1425: 1454: 1486:
1520:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031:
0.031:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~

```

```

y= 1330: 1337: 1339: 1336: 1329: 1317: 1301: 1280: 1256: 1228: 1181: 1181: 1172: 1141:
1107:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 1556: 1593: 1631: 1668: 1705: 1741: 1775: 1807: 1836: 1861: 1899: 1899: 1906: 1927:
1943:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
0.028:
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:
~~~~~

```

```

y= 1071: 1034: 997: 959: 922: 886: 852: 820: 790: 764: 741: 711: 680: 680:
679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
x= 1956: 1963: 1966: 1964: 1958: 1947: 1931: 1912: 1888: 1861: 1831: 1784: 1737: 1737:
1735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
0.030:
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:
~~~~~

```

```

y= 660: 646: 637: 632:
-----:-----:-----:-----:
x= 1703: 1668: 1631: 1594:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.028: 0.027: 0.027:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1373.0 м, Y= 1209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03332 доли ПДК |  
 | 0.00666 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 132 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1         | 017001 6001 | П1   | 0.0074     | 0.033318     | 100.0    | 100.0  | 4.5201521     |
| В сумме = |             |      |            | 0.033318     | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип     | H   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|--------|---------|-----|---|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|
| 017001 | 6001 П1 | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 1610 | 995 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 017001 6001 | 0.001197               | П1  | 0.106882 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.001197 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.106882 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                        |     | 0.50 м/с |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.6(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1682, Y= 1004  
 размеры: длина (по X)= 3300, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
 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 6.6(Umр) 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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

```

~~~~~
у= 2004 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=181)
-----
:
-----
х= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qс : 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: 0.000:
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: 0.000:
~~~~~
-----
х= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qс : 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: 0.000:
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: 0.000:
~~~~~
-----
х= 3232: 3332:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

у= 1904 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=181)
-----
:
-----
х= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qс : 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: 0.000:
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: 0.000:
~~~~~
-----
х= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qс : 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: 0.000:
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: 0.000:
~~~~~
-----
х= 3232: 3332:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

у= 1804 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=182)
-----
:
-----
х= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qс : 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:
0.001: 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: 0.000:
~~~~~

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:

-----  
 -:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 3232: 3332:

-----

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

-----  
 ~~~~~  
 -----

y= 1704 : Y-строка 4 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

-----  
 :-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:

-----  
 -:-----:-----:

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: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:

-----  
 -:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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: 0.000: 0.000:

-----  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 3232: 3332:

-----

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

-----  
 ~~~~~  
 -----

y= 1604 : Y-строка 5 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

-----  
 :-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:

-----  
 -:-----:-----:

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: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:

-----  
 -:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 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: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 1504 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

-----  
 :-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

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: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 1404 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=183)

-----  
 :-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

-----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1304 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=184)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1204 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=186)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.003: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1104 : Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=191)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.005: 0.009:

```

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.004:

~~~~~  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:

Qс : 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

Cс : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
-----

x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1004 : Y-строка 11 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=248)

-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:  
0.006: 0.020:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.008:

Фоп: : : : : : : : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92  
: 93 : 97 : : : : : : : 0.73 : 0.74 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60

Уоп: : : : : : : : : 0.73 : 0.74 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
: 6.07 : 1.01 :

~~~~~  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:

Qс : 0.079: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

Cс : 0.031: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

Фоп: 248 : 266 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :

Уоп: 0.60 : 2.83 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 0.73 : : : : : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
-----

x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

Фоп: : :

Уоп: : :

~~~~~

y= 904 : Y-строка 12 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=346)

-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:  
0.005: 0.010:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.004:

~~~~~





Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 604 : Y-строка 15 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

-----

:

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~

-----

x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 504 : Y-строка 16 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

-----

:

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

Cc : 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:  
0.000: 0.000:

~~~~~

-----

y= 404 : Y-строка 17 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----
-----
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
-----
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
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:
0.000: 0.000:
-----
-----
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----
-----
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----
-----

```

y= 304 : Y-строка 18 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----
-----
-----
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: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
-----
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
-----
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----
-----
-----
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----
-----

```

y= 204 : Y-строка 19 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----
-----
-----
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:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----
-----
-----

```

~~~~~  
-----  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cс : 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:  
~~~~~  
-----  
-----

x= 3232: 3332:

-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----  
-----

y= 104 : Y-строка 20 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)

-----:  
-----  
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 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:  
Cс : 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:  
~~~~~  
-----  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 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:  
Cс : 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:  
~~~~~  
-----  
-----

x= 3232: 3332:

-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----  
-----

y= 4 : Y-строка 21 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)

-----:  
-----  
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 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:  
Cс : 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:  
~~~~~  
-----  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:-----:  
Qс : 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:  
~~~~~  
-----  
-----

Cс : 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:

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1632.0 м, Y= 1004.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07875 доли ПДК |  
 | 0.03150 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 248 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	----	M- (Mq) --	C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	017001 6001	П1	0.0012	0.078748	100.0	100.0	65.7877655
			В сумме =	0.078748	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 1682 м; Y= 1004 |  
 | Длина и ширина : L= 3300 м; В= 2000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 6.6(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 17    | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| --    | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| .     | .     | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
| .     | .     | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 8-    | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |       |
| 0.003 | 0.003 |       | -     | 8  |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 |       |
| 0.005 | 0.004 |       | -     | 9  |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 |
| 0.011 | 0.007 |       | -     | 10 |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-С  | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.020 |
| 0.079 | 0.010 | С-11  |       |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-   | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010 |
| 0.015 | 0.007 |       | -     | 12 |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-   | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 |       |
| 0.006 | 0.005 |       | -     | 13 |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-   | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |       |
| 0.003 | 0.003 |       | -     | 14 |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15-   | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |       |
| 0.002 | 0.002 |       | -     | 15 |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16-   | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001 | 0.001 |       | -     | 16 |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17-   | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001 | 0.001 |       | -     | 17 |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18-   | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001 | 0.001 |       | -     | 18 |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19-   | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |
| 0.001 | 0.001 |       | -     | 19 |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20-   | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 |       |       |       |       |       |       | 0.000 |       |
| 0.000 | .     |       | -     | 20 |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 21-   | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| .     | .     |       | -     | 21 |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17    | 18    | 19    | 20    | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    |       |
|       | -     | 1     | 2     | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |
| 0.000 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |
|       | -     | 3     |       |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |       |
|       | -     | 4     |       |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|
| - 5  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| - 6  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| - 7  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| - 8  | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| - 9  | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| -10  | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| C-11 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| -12  | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| -13  | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| -14  | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| -15  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| -16  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| -17  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| -18  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| -19  | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| -20  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
| -21  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | . | . |
|      | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |   |   |   |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.07875 долей ПДК  
 = 0.03150 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1632.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11) Ум = 1004.0 м  
 При опасном направлении ветра : 248 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 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 6.6(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1328:  | 1384:  | 1410:  | 1306:  | 1484:  | 1492:  | 1484:  | 1284:  | 1384:  | 1463:  | 1359:  | 1384:  | 1433:  |
| x=   | 936:   | 971:   | 987:   | 999:   | 1033:  | 1038:  | 1049:  | 1061:  | 1071:  | 1080:  | 1092:  | 1103:  | 1123:  |
| 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: |
| Cs : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1061.0 м, Y= 1284.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00082 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00033 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |           |               |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|------|-----------|---------------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)   | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M |
| 1                 | 017001 6001 | П1   | 0.0012    | 0.000817      | 100.0    | 100.0  | 0.682727158   |       |
|                   |             |      | В сумме = | 0.000817      | 100.0    |        |               |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 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 6.6(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | ~~~~~ |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 632:  | 631:  | 636:  | 645:  | 659:  | 676:  | 677:  | 683:  | 703:  | 727:  | 754:  | 784:  | 817:  | 851:  |
| 888:  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=    | 1594: | 1556: | 1519: | 1482: | 1447: | 1409: | 1409: | 1394: | 1362: | 1333: | 1307: | 1284: | 1265: | 1251: |
| 1241: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 925: 963: 1000: 1037: 1072: 1105: 1136: 1164: 1209: 1254: 1254: 1259: 1283: 1303:
1319:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= 1236: 1235: 1239: 1248: 1262: 1279: 1301: 1326: 1373: 1420: 1420: 1425: 1454: 1486:
1520:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1330: 1337: 1339: 1336: 1329: 1317: 1301: 1280: 1256: 1228: 1181: 1181: 1172: 1141:
1107:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= 1556: 1593: 1631: 1668: 1705: 1741: 1775: 1807: 1836: 1861: 1899: 1899: 1906: 1927:
1943:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1071: 1034: 997: 959: 922: 886: 852: 820: 790: 764: 741: 711: 680: 680:
679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= 1956: 1963: 1966: 1964: 1958: 1947: 1931: 1912: 1888: 1861: 1831: 1784: 1737: 1737:
1735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 660: 646: 637: 632:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1703: 1668: 1631: 1594:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1373.0 м, Y= 1209.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00271 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00108 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
 и скорости ветра 6.60 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 |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
|      |             |     | М (Мг)    | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1    | 017001 6001 | П1  | 0.0012    | 0.002705     | 100.0    | 100.0  | 2.2600763     |
|      |             |     | В сумме = | 0.002705     | 100.0    |        |               |



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип     | H   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди |
|--------|---------|-----|---|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|
| 017001 | 6001 П1 | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 1610 | 995 |    | 1  | 1   | 0.3 | 1.000 | 0  |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |          |      |     |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|-----|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm  |
| 1                                         | 017001 6001 | 0.000647               | П1  | 0.462243 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.000647 г/с           |     |          |      |     |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 0.462243 долей ПДК     |     |          |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |          |      |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.6(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1682, Y= 1004  
 размеры: длина(по X)= 3300, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
 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 6.6(Упр) м/с

```

                Расшифровка_обозначений
    | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
    | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
    | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
    | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
    |~~~~~|~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
    |~~~~~|~~~~~|
    
```

y= 2004 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

```

:-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
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:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----
    
```

```

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
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:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----
    
```

```

x= 3232: 3332:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~
    
```

y= 1904 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

```

:-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
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:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----
    
```

```

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
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:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----
    
```

```

x= 3232: 3332:
:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~
    
```

y= 1804 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----
:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1704 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----
:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1604 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
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: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

~~~~~
-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1504 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)
-----:
:
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1404 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=183)
-----:
:
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
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:
0.000: 0.000:

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:  
-----

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1304 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=184)  
-----

-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----  
-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
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:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:  
-----

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1204 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=186)  
-----

-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.003: 0.007:  
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:  
0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----  
-----

Qc : 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:  
-----

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1104 : Y-строка 10 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=191)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003:
0.007: 0.015:
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:
0.001: 0.002:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.002: 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:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1004 : Y-строка 11 Стах= 0.175 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=248)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.010: 0.031:
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:
0.001: 0.005:
Фоп: : : : : : : : : : 91 : 91 : 91 : 91 : 92
: 93 : 97 :
Уоп: : : : : : : : : : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 4.90 :
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.175: 0.018: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.026: 0.003: 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:
Фоп: 248 : 266 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : : : : : : : :
: :
Уоп: 0.76 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : : : : : : : :
: :
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: : :
Уоп: : :
~~~~~

```

y= 904 : Y-строка 12 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=346)

```

-----
:
-----
  x=  32 :   132:   232:   332:   432:   532:   632:   732:   832:   932:  1032:  1132:  1232:  1332:
1432:  1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.008: 0.018:
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:
0.001: 0.003:
~~~~~
-----

```

```

-----
  x=  1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.002: 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:
~~~~~
-----
  x=  3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 804 : Y-строка 13 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=353)

```

-----
:
-----
  x=  32 :   132:   232:   332:   432:   532:   632:   732:   832:   932:  1032:  1132:  1232:  1332:
1432:  1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.004: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
  x=  1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----
  x=  3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 704 : Y-строка 14 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=356)

```

-----
:
-----
  x=  32 :   132:   232:   332:   432:   532:   632:   732:   832:   932:  1032:  1132:  1232:  1332:
1432:  1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
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:
0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

```

y= 604 : Y-строка 15 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
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:
0.000: 0.000:
-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

```

y= 504 : Y-строка 16 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----

```



Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 404 : Y-строка 17 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

-----

:

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

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: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 304 : Y-строка 18 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

-----

:

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

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:  
0.000: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 204 : Y-строка 19 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
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:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
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:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

y= 104 : Y-строка 20 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
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:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
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:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

y= 4 : Y-строка 21 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
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:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```



|       |       |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
|-------|-------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 5-    | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |   |
| 0.001 | 0.001 |      | -  | 5  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 6-    | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |   |
| 0.001 | 0.001 |      | -  | 6  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 7-    | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |   |
| 0.001 | 0.001 |      | -  | 7  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 8-    | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |       |   |
| 0.002 | 0.002 |      | -  | 8  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 9-    | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 |   |
| 0.007 | 0.005 |      | -  | 9  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 10-   | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.007 | 0.015 |   |
| 0.020 | 0.011 |      | -  | 10 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 11-С  | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.010 | 0.031 |   |
| 0.175 | 0.018 | С-11 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 12-   | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.008 | 0.018 |   |
| 0.025 | 0.013 |      | -  | 12 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 13-   | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 |   |
| 0.009 | 0.006 |      | -  | 13 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 14-   | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 |   |
| 0.003 | 0.002 |      | -  | 14 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 15-   | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |
| 0.001 | 0.001 |      | -  | 15 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 16-   | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |
| 0.001 | 0.001 |      | -  | 16 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 17-   | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |   |
| 0.001 | 0.001 |      | -  | 17 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 18-   | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 |   |
| 0.001 | 0.001 |      | -  | 18 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 19-   | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
| .     | .     |      | -  | 19 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 20-   | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
| .     | .     |      | -  | 20 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 21-   | .     | .    | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . |
| .     | .     |      | -  | 21 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |
| 17    | 18    | 19   | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34    |       |       |       |       |       |       |   |
|       | -     | 1    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |   |

|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - 2  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 3  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 4  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 5  | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 6  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 7  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 8  | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 9  | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 10 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| C-11 | 0.007 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 12 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 13 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 14 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 15 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 16 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 17 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 18 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 19 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 20 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| - 21 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|      |       |       |       |       |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

```
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 19      20      21      22      23      24      25      26      27      28      29      30      31      32      33      34
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.17528 долей ПДК  
 =0.02629 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1632.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11) Ум = 1004.0 м  
 При опасном направлении ветра : 248 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 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 6.6(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~| ~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~| ~~~~~|

```

y= 1328: 1384: 1410: 1306: 1484: 1492: 1484: 1284: 1384: 1463: 1359: 1384: 1433:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 936: 971: 987: 999: 1033: 1038: 1049: 1061: 1071: 1080: 1092: 1103: 1123:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 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:
~~~~~| ~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1061.0 м, Y= 1284.0 м

|                                     |     |                  |  |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00063 доли ПДК |  |
|                                     |     | 0.00009 мг/м3    |  |

~~~~~| ~~~~~|

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.60 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 |       |
| ----              | ----        | ---- | М(Мг)      | С[доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M |
| 1                 | 017001 6001 | П1   | 0.00064710 | 0.000628    | 100.0    | 100.0  | 0.971181214  |       |
| В сумме =         |             |      |            | 0.000628    | 100.0    |        |              |       |

~~~~~| ~~~~~|

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 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 6.6(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~| ~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~| ~~~~~|

---

y= 632: 631: 636: 645: 659: 676: 677: 683: 703: 727: 754: 784: 817: 851:  
 888:  
 -:-----:  
 x= 1594: 1556: 1519: 1482: 1447: 1409: 1409: 1394: 1362: 1333: 1307: 1284: 1265: 1251:  
 1241:  
 -:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 925: 963: 1000: 1037: 1072: 1105: 1136: 1164: 1209: 1254: 1254: 1259: 1283: 1303:  
 1319:  
 -:-----:  
 x= 1236: 1235: 1239: 1248: 1262: 1279: 1301: 1326: 1373: 1420: 1420: 1425: 1454: 1486:  
 1520:  
 -:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1330: 1337: 1339: 1336: 1329: 1317: 1301: 1280: 1256: 1228: 1181: 1181: 1172: 1141:  
 1107:  
 -:-----:  
 x= 1556: 1593: 1631: 1668: 1705: 1741: 1775: 1807: 1836: 1861: 1899: 1899: 1906: 1927:  
 1943:  
 -:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1071: 1034: 997: 959: 922: 886: 852: 820: 790: 764: 741: 711: 680: 680:  
 679:  
 -:-----:  
 x= 1956: 1963: 1966: 1964: 1958: 1947: 1931: 1912: 1888: 1861: 1831: 1784: 1737: 1737:  
 1735:  
 -:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 660: 646: 637: 632:  
 -:-----:  
 x= 1703: 1668: 1631: 1594:  
 -:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1373.0 м, Y= 1209.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00231 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00035 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
и скорости ветра 6.60 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 017001 6001 | П1  | 0.00064710 | 0.002313 | 100.0    | 100.0  | 3.5737660    |
|      |             |     | В сумме =  | 0.002313 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :002 Караганда.  
Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | KP  | Ди      |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|---|-----|---------|
| 017001 6001 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 1610 | 995 |    | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 0 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :002 Караганда.  
Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 |             |                    | Их расчетные параметры |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип                    | Cm       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 017001 6001 | 0.001443           | П1                     | 0.103078 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.001443 г/с       |                        |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 0.103078 долей ПДК |                        |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |                        |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :002 Караганда.  
Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.6(Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.



ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1682, Y= 1004  
 размеры: длина (по X)= 3300, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
 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 6.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|

y= 2004 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | 32      | 132     | 232     | 332     | 432     | 532     | 632     | 732     | 832     | 932     | 1032    | 1132    | 1232    | 1332    |
| 1432 | 1532    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс   | : 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 |
| 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 |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | 1632    | 1732    | 1832    | 1932    | 2032    | 2132    | 2232    | 2332    | 2432    | 2532    | 2632    | 2732    | 2832    | 2932    |
| 3032 | 3132    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс   | : 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 |
| 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= 1904 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | 32      | 132     | 232     | 332     | 432     | 532     | 632     | 732     | 832     | 932     | 1032    | 1132    | 1232    | 1332    |
| 1432 | 1532    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс   | : 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 |
| 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 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x=   | 1632 | 1732 | 1832 | 1932 | 2032 | 2132 | 2232 | 2332 | 2432 | 2532 | 2632 | 2732 | 2832 | 2932 |
| 3032 | 3132 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

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: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 1804 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

-----  
 :-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

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: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

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: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----

-----  
 x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 1704 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

-----  
 :-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

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: 0.001:  
 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

-----

-----  
 x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

```

y= 1604 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=182)
-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
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:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1504 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=182)
-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1404 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=183)
-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----

```

Cс : 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: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 3232: 3332:  
 :-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1304 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=184)  
 :-----  
 :

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
 0.002: 0.003:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

x= 3232: 3332:  
 :-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1204 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=186)  
 :-----  
 :

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 0.003: 0.004:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1104 : Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=191)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:  
 0.005: 0.008:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.002: 0.004:  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1004 : Y-строка 11 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=248)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:  
 0.006: 0.019:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002:  
 0.003: 0.010:  
 Фоп: : : : : : : : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92  
 : 93 : 97 :  
 Уоп: : : : : : : : 0.73 : 0.74 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.07 : 1.01 :  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.076: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.038: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Фоп: 248 : 266 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Уоп: 0.60 : 2.83 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 0.73 : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

```

~~~~~
-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :
Уоп:      :      :
~~~~~

```

y= 904 : Y-строка 12 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=346)

```

-----:
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.005: 0.010:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.003: 0.005:
~~~~~
-----

```

```

-----:
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cс : 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----:
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 804 : Y-строка 13 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=353)

```

-----:
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.004: 0.005:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002:
~~~~~
-----

```

```

-----:
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cс : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----:
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 704 : Y-строка 14 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=356)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 604 : Y-строка 15 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 504 : Y-строка 16 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001: 0.001:
~~~~~

```

~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:  
-----  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:  
-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 404 : Y-строка 17 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

-----  
-----  
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:  
-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
-----  
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:  
-----  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
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: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:  
-----  
-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 304 : Y-строка 18 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

-----  
-----  
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:  
-----  
-----  
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: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
-----  
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:  
-----  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~



Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:  
-----

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 204 : Y-строка 19 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----  
-----

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:  
0.000: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----  
-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:  
-----

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 104 : Y-строка 20 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)

-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----  
-----

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:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----  
-----

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:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:  
-----

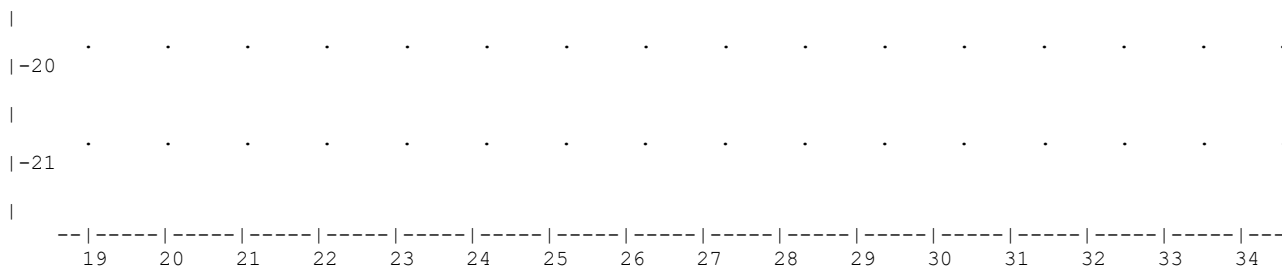
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 4 : Y-строка 21 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)





|      | 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 |
| - 1  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| - 2  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| - 3  | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| - 4  | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| - 5  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| - 6  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| - 7  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| - 8  | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| - 9  | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| -10  | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| С-11 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| -12  | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| -13  | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| -14  | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| -15  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| -16  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| -17  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| -18  | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| -19  | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.07595 долей ПДК  
 = 0.03797 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1632.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11) Yм = 1004.0 м  
 При опасном направлении ветра : 248 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 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 6.6(Uпр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|  |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1328:  | 1384:  | 1410:  | 1306:  | 1484:  | 1492:  | 1484:  | 1284:  | 1384:  | 1463:  | 1359:  | 1384:  | 1433:  |
| x=   | 936:   | 971:   | 987:   | 999:   | 1033:  | 1038:  | 1049:  | 1061:  | 1071:  | 1080:  | 1092:  | 1103:  | 1123:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1061.0 м, Y= 1284.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00079 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00039 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |       |
| 1                 | 017001 6001 | П1  | 0.0014 | 0.000788 | 100.0    | 100.0  | 0.546181798   | b=C/M |
| В сумме =         |             |     |        | 0.000788 | 100.0    |        |               |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 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 6.6(Упр) 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= 632: 631: 636: 645: 659: 676: 677: 683: 703: 727: 754: 784: 817: 851:  
 888:  
 -----  
 -:-----  
 x= 1594: 1556: 1519: 1482: 1447: 1409: 1409: 1394: 1362: 1333: 1307: 1284: 1265: 1251:  
 1241:  
 -----  
 -:-----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 925: 963: 1000: 1037: 1072: 1105: 1136: 1164: 1209: 1254: 1254: 1259: 1283: 1303:  
 1319:  
 -----  
 -:-----  
 x= 1236: 1235: 1239: 1248: 1262: 1279: 1301: 1326: 1373: 1420: 1420: 1425: 1454: 1486:  
 1520:  
 -----  
 -:-----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1330: 1337: 1339: 1336: 1329: 1317: 1301: 1280: 1256: 1228: 1181: 1181: 1172: 1141:  
 1107:  
 -----  
 -:-----  
 x= 1556: 1593: 1631: 1668: 1705: 1741: 1775: 1807: 1836: 1861: 1899: 1899: 1906: 1927:  
 1943:  
 -----  
 -:-----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1071: 1034: 997: 959: 922: 886: 852: 820: 790: 764: 741: 711: 680: 680:  
 679:  
 -----  
 -:-----  
 x= 1956: 1963: 1966: 1964: 1958: 1947: 1931: 1912: 1888: 1861: 1831: 1784: 1737: 1737:  
 1735:  
 -----  
 -:-----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 660: 646: 637: 632:

```

-----:-----:-----:-----:
x= 1703: 1668: 1631: 1594:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1373.0 м, Y= 1209.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00261 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00130 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
 и скорости ветра 6.60 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 |
|                   |             |     | М (Мг)    | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                 | 017001 6001 | П1  | 0.0014    | 0.002609     | 100.0    | 100.0  | 1.8080612    |
|                   |             |     | В сумме = | 0.002609     | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|--|-----|-----|---|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|
| Выброс   |     |     |   |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~м ~~~м ~м/с~ ~~~м3/с~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ |     |     |   |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| ~~~г/с~~   |     |     |   |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| 017001 6001 П1   |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 1610 | 995 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0192540  |     |     |   |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |       |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------|----------|-------|------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники   |             |          |       |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Их расчетные параметры  |             |          |       |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер   | Код         | M        | Тип   | См         | Um    | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п-  | <об-п>-<ис> | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   | 017001 6001 | 0.019254 | П1    | 0.137537   | 0.50  | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.019254 г/с   |             |          |       |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.137537 долей ПДК  |             |          |       |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |             |          |       |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.6(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1682, Y= 1004  
 размеры: длина(по X)= 3300, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
 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 6.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2004 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 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:
0.001: 0.001:
Сс : 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: 0.002:
0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 1904 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:

```



```

~~~~~
-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1804 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)
-----:
:
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
~~~~~
-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 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: 0.002:
0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1704 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)
-----:
:
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004:
~~~~~
-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

```

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1604 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

-----

:

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

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

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

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

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1504 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

-----

:

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:  
0.007: 0.007:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

-----:-----:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1404 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=183)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008:
0.010: 0.011:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

y= 1304 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=184)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011:
0.015: 0.017:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

y= 1204 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=186)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.004: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015:
0.022: 0.030:
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.032: 0.027: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

```

y= 1104 : Y-строка 10 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=191)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004:
0.006: 0.011:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019:
0.032: 0.056:
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.074: 0.044: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

```

y= 1004 : Y-строка 11 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=248)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:
0.008: 0.026:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022:
0.039: 0.128:
Фоп: : : : : : : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92
: 93 : 97 :
Уоп: : : : : : : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.07 : 1.01 :
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.101: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.507: 0.064: 0.030: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Фоп:  248 : 266 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 :      :      :
:      :
Уоп:  0.60 : 2.83 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 :      :      :
:      :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп:      :      :
Уоп:      :      :
~~~~~

```

y= 904 : Y-строка 12 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=346)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004:
0.007: 0.013:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020:
0.034: 0.066:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.097: 0.048: 0.027: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 804 : Y-строка 13 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=353)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.005: 0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016:
0.024: 0.033:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.036: 0.029: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:

```

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 704 : Y-строка 14 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=356)  
 -----  
 :

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 0.003: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012:  
 0.016: 0.019:  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.020: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 -----

x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 604 : Y-строка 15 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)  
 -----  
 :

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008:  
 0.010: 0.012:  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.001:  
 ~~~~~  
 -----

x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 504 : Y-строка 16 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 404 : Y-строка 17 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 304 : Y-строка 18 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004:

```

```

~::~:
~::~:
----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
~::~:
~::~:
----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
~::~:
y= 204 : Y-строка 19  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)
-----
:
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
~::~:
~::~:
----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 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:
0.001: 0.001:
~::~:
~::~:
----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001:
~::~:
y= 104 : Y-строка 20  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)
-----
:
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
~::~:
~::~:
----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

```



Cс : 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: 0.001:  
0.001: 0.001:

-----  
x= 3232: 3332:

-----  
Qс : 0.000: 0.000:  
Cс : 0.001: 0.001:  
-----

y= 4 : Y-строка 21 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)

-----  
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----  
Qс : 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: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Cс : 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: 0.003:  
0.003: 0.003:  
-----

-----  
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
-----

-----  
x= 3232: 3332:

-----  
Qс : 0.000: 0.000:  
Cс : 0.001: 0.001:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1632.0 м, Y= 1004.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10133 доли ПДК |
|                                     | 0.50667 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 248 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| <Об-П> | <Ис>        | М-  | (Мг)      | -С[доли ПДК] |          |        | b=C/М         |
| 1      | 017001 6001 | П1  | 0.0193    | 0.101334     | 100.0    | 100.0  | 5.2630219     |
|        |             |     | В сумме = | 0.101334     | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.  
Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

-----  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1682 м; Y= 1004 |  
| Длина и ширина : L= 3300 м; В= 2000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 6.6(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2    | 3   | 4   | 5   | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-------|-------|------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 17    | 18    |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-    | . .   | . .  | . . | . . | . . | . .   | . .   | . .   | . .   | . .   | . .   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | - 1  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | . .   | . .  | . . | . . | . . | . .   | . .   | . .   | . .   | . .   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | - 2  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | . .   | . .  | . . | . . | . . | . .   | . .   | . .   | . .   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | - 3  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | . .   | . .  | . . | . . | . . | . .   | . .   | . .   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | - 4  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | . .   | . .  | . . | . . | . . | . .   | . .   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | - 5  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-    | . .   | . .  | . . | . . | . . | . .   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.002 | 0.001 | - 6  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | . .   | . .  | . . | . . | . . | . .   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | - 7  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | . .   | . .  | . . | . . | . . | . .   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 0.004 | 0.003 | - 8  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | . .   | . .  | . . | . . | . . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 |
| 0.006 | 0.005 | - 9  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-   | . .   | . .  | . . | . . | . . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 |
| 0.015 | 0.009 | -10  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-с  | . .   | . .  | . . | . . | . . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 |
| 0.101 | 0.013 | с-11 |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-   | . .   | . .  | . . | . . | . . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 |
| 0.019 | 0.010 | -12  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-   | . .   | . .  | . . | . . | . . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 |
| 0.007 | 0.006 | -13  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-   | . .   | . .  | . . | . . | . . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| 0.004 | 0.004 | -14  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15-   | . .   | . .  | . . | . . | . . | . .   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.002 | -15  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16-   | . .   | . .  | . . | . . | . . | . .   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.002 | 0.002 | -16  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17-   | . .   | . .  | . . | . . | . . | . .   | . .   | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | -17  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 18-   | . .   | . .  | . . | . . | . . | . .   | . .   | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | -18  |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |      |     |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 19-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 |       | -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 20-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 |       | -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 21-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 |       | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 17    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |
| 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    |       |
| 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | C-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     |
|       | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|  |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
|  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . |
|  | -17   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |   |
|  | -18   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |   |
|  | -19   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |   |
|  | -20   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|  | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |   |
|  | -21   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|  |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|  | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |   |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.10133 долей ПДК  
 = 0.50667 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1632.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11) Ум = 1004.0 м  
 При опасном направлении ветра : 248 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 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 6.6(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|  |  |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

~~~~~|~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~|~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1328:  | 1384:  | 1410:  | 1306:  | 1484:  | 1492:  | 1484:  | 1284:  | 1384:  | 1463:  | 1359:  | 1384:  | 1433:  |
| x=   | 936:   | 971:   | 987:   | 999:   | 1033:  | 1038:  | 1049:  | 1061:  | 1071:  | 1080:  | 1092:  | 1103:  | 1123:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1061.0 м, Y= 1284.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00105 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00526 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния            |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------------|-------------------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | М      | -(Mq)    | -        | -С[доли ПДК] | ----- ----- ----- ----- |
| 1    | 017001 6001 | П1  | 0.0193 | 0.001052 | 100.0    | 100.0        | 0.054618172             |

| В сумме = 0.001052 100.0 |  
 ~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 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 6.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

```

y= 632: 631: 636: 645: 659: 676: 677: 683: 703: 727: 754: 784: 817: 851:
888:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 1594: 1556: 1519: 1482: 1447: 1409: 1409: 1394: 1362: 1333: 1307: 1284: 1265: 1251:
1241:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qс : 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:
Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 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:
~~~~~
    
```

```

y= 925: 963: 1000: 1037: 1072: 1105: 1136: 1164: 1209: 1254: 1254: 1259: 1283: 1303:
1319:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 1236: 1235: 1239: 1248: 1262: 1279: 1301: 1326: 1373: 1420: 1420: 1425: 1454: 1486:
1520:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qс : 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:
Сс : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
0.016:
~~~~~
    
```

```

y= 1330: 1337: 1339: 1336: 1329: 1317: 1301: 1280: 1256: 1228: 1181: 1181: 1172: 1141:
1107:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 1556: 1593: 1631: 1668: 1705: 1741: 1775: 1807: 1836: 1861: 1899: 1899: 1906: 1927:
1943:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qс : 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:
Сс : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015:
~~~~~
    
```

```

y= 1071: 1034: 997: 959: 922: 886: 852: 820: 790: 764: 741: 711: 680: 680:
679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
    
```

```

x= 1956: 1963: 1966: 1964: 1958: 1947: 1931: 1912: 1888: 1861: 1831: 1784: 1737: 1737:
1735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
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:
0.003:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016:
~~~~~
~~~~~
y= 660: 646: 637: 632:
-----:-----:-----:-----:
x= 1703: 1668: 1631: 1594:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1373.0 м, Y= 1209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00348 доли ПДК |  
 | 0.01741 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 132 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	017001 6001	П1	0.0193	0.003481	100.0	100.0	0.180806100
В сумме =				0.003481	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
017001 6001	П1	2.0				0.0	1610	995	1	1	0	1.0	1.000	0

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	017001 6001	0.005003	П1	0.148908	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.005003	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.148908	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.6(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1682, Y= 1004  
 размеры: длина(по X)= 3300, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100  
 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 6.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ |

у= 2004 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

x=	32	132	232	332	432	532	632	732	832	932	1032	1132	1232	1332
	1432	1532												
Qс :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
Сс :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Qс :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Сс :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Qс :	0.000	0.000												
Сс :	0.000	0.000												

y= 1904 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1804 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1704 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~

```



~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
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: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 3232: 3332:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1604 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

:  
-----  
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
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: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 3232: 3332:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1504 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

:  
-----  
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.002:  
Cc : 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: 0.002:  
0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
~~~~~

x= 3232: 3332:

-----  
-----

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1404 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=183)

-----  
-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332: 1432: 1532:

-----  
-----

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932: 3032: 3132:

-----  
-----

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 3232: 3332:

-----  
-----

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1304 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=184)

-----  
-----

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332: 1432: 1532:

-----  
-----

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932: 3032: 3132:

-----  
-----

-----

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 3232: 3332:

-----  
-----

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1204 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=186)

-----  
-----

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.005: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:
0.006: 0.008:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1104 : Y-строка 10 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=191)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:
0.007: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:
0.008: 0.015:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.019: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 1004 : Y-строка 11 Стах= 0.110 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=248)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:
0.009: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006:
0.010: 0.033:

```

Фоп: : : : : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92  
 : 93 : 97 :  
 Уоп: : : : : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.07 : 1.01 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.110: 0.014: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.132: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Фоп: 248 : 266 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : :  
 : :  
 Уоп: 0.60 : 2.83 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : :  
 : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3232: 3332:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 Фоп: : :  
 Уоп: : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 904 : Y-строка 12 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=346)  
 -----  
 :

---

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:  
 0.007: 0.014:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:  
 0.009: 0.017:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

---

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.021: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.025: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3232: 3332:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 804 : Y-строка 13 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=353)  
 -----  
 :

---

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:  
 0.005: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:  
 0.006: 0.009:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ~~~~~

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 704 : Y-строка 14 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=356)  
 :

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
0.003: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.004: 0.005:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 604 : Y-строка 15 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)  
 :

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.003:
Cc : 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: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

```

y= 504 : Y-строка 16 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002:
Cc : 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: 0.002:
0.002: 0.002:
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 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: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

```

y= 404 : Y-строка 17 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
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: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
-----

```

y= 304 : Y-строка 18 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
:
-----
x=  32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----
x=  3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

у= 204 : Y-строка 19 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
:
-----
x=  32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

```

-----
x=  3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~
-----

```

у= 104 : Y-строка 20 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)

```

-----
:
-----
x=  32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
~~~~~

```





Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 1682 м; Y= 1004 |  
 | Длина и ширина : L= 3300 м; В= 2000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 6.6(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                    | 1                                                                                                   | 2    | 3   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 17                                                                                                 | 18                                                                                                  |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 1-                                                                                                 | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| 0.001                                                                                              | 0.001                                                                                               |      | - 1 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 2-                                                                                                 | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| 0.001                                                                                              | 0.001                                                                                               |      | - 2 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 3-                                                                                                 | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| 0.001                                                                                              | 0.001                                                                                               |      | - 3 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 4-                                                                                                 | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| 0.001                                                                                              | 0.001                                                                                               |      | - 4 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 5-                                                                                                 | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| 0.001                                                                                              | 0.001                                                                                               |      | - 5 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 6-                                                                                                 | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |  |
| 0.002                                                                                              | 0.002                                                                                               |      | - 6 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 7-                                                                                                 | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |  |
| 0.002                                                                                              | 0.002                                                                                               |      | - 7 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 8-                                                                                                 | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |  |
| 0.004                                                                                              | 0.004                                                                                               |      | - 8 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 9-                                                                                                 | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |  |
| 0.007                                                                                              | 0.006                                                                                               |      | - 9 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 10-                                                                                                | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |  |
| 0.016                                                                                              | 0.009                                                                                               |      | -10 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 11-С                                                                                               | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |  |
| 0.110                                                                                              | 0.014                                                                                               | С-11 |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 12-                                                                                                | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |  |
| 0.021                                                                                              | 0.010                                                                                               |      | -12 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 13-                                                                                                | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |  |
| 0.008                                                                                              | 0.006                                                                                               |      | -13 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 14-                                                                                                | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |  |
| 0.004                                                                                              | 0.004                                                                                               |      | -14 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 15-                                                                                                | .                                                                                                   | .    | .   | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 |  |
| 0.003                                                                                              | 0.002                                                                                               |      | -15 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |
|                                                                                                    |                                                                                                     |      |     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 16- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |    |    |
|     | 0.002 | 0.002 |       | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 17- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    |    |
|     | 0.001 | 0.001 |       | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 18- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    |    |
|     | 0.001 | 0.001 |       | -18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 19- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    |    |
|     | 0.001 | 0.001 |       | -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 20- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    |    |
|     | 0.001 | 0.001 |       | -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 21- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    |    |
|     | 0.001 | 0.001 |       | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       | 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 |
|     |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |    |
|     | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |    |
|     | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |    |
|     | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |    |
|     | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |    |
|     | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |    |
|     | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  |    |
|     | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  |    |
|     | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  |    |
|     | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  |    |
|     | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  |    |
|     | -     | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  |    |
|     | -     | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     |       | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  |    |
|     | -     | 13    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |

|  |                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|--|
|  | 0.003                                                                                        | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
|  | -14                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |  |
|  | 0.002                                                                                        | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
|  | -15                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |  |
|  | 0.001                                                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
|  | -16                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |  |
|  | 0.001                                                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
|  | -17                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |  |
|  | 0.001                                                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
|  | -18                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |  |
|  | 0.001                                                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
|  | -19                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |  |
|  | 0.001                                                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
|  | -20                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |  |
|  | 0.001                                                                                        | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |  |
|  | -21                                                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |  |
|  | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |  |
|  | 19                                                                                           | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.10971 долей ПДК  
 = 0.13165 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1632.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11) Ум = 1004.0 м  
 При опасном направлении ветра : 248 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 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 6.6(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | ~~~~~~ | ~~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1328:  | 1384:  | 1410:  | 1306:  | 1484:  | 1492:  | 1484:  | 1284:  | 1384:  | 1463:  | 1359:  | 1384:  | 1433:  |
| x=   | 936:   | 971:   | 987:   | 999:   | 1033:  | 1038:  | 1049:  | 1061:  | 1071:  | 1080:  | 1092:  | 1103:  | 1123:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1061.0 м, Y= 1284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00114 доли ПДК |  
 | 0.00137 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|
|           | <Об-П>-<Ис> |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/М         |
| 1         | 017001 6001 | П1  | 0.0050 | 0.001139     | 100.0    | 100.0  | 0.227575704   |
| В сумме = |             |     |        | 0.001139     | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 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 6.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 632:   | 631:   | 636:   | 645:   | 659:   | 676:   | 677:   | 683:   | 703:   | 727:   | 754:   | 784:   | 817:   | 851:   |
| 888:  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1594:  | 1556:  | 1519:  | 1482:  | 1447:  | 1409:  | 1409:  | 1394:  | 1362:  | 1333:  | 1307:  | 1284:  | 1265:  | 1251:  |
| 1241: | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 925:   | 963:   | 1000:  | 1037:  | 1072:  | 1105:  | 1136:  | 1164:  | 1209:  | 1254:  | 1254:  | 1259:  | 1283:  | 1303:  |
| 1319: | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1236:  | 1235:  | 1239:  | 1248:  | 1262:  | 1279:  | 1301:  | 1326:  | 1373:  | 1420:  | 1420:  | 1425:  | 1454:  | 1486:  |
| 1520: | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :  | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 1330: | 1337: | 1339: | 1336: | 1329: | 1317: | 1301: | 1280: | 1256: | 1228: | 1181: | 1181: | 1172: | 1141: |
| 1107: | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=    | 1556: | 1593: | 1631: | 1668: | 1705: | 1741: | 1775: | 1807: | 1836: | 1861: | 1899: | 1899: | 1906: | 1927: |
| 1943: | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 y= 1071: 1034: 997: 959: 922: 886: 852: 820: 790: 764: 741: 711: 680: 680:  
 679:  
 -----  
 -:-----  
 x= 1956: 1963: 1966: 1964: 1958: 1947: 1931: 1912: 1888: 1861: 1831: 1784: 1737: 1737:  
 1735:  
 -----  
 -:-----

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:  
 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 y= 660: 646: 637: 632:  
 -----  
 x= 1703: 1668: 1631: 1594:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1373.0 м, Y= 1209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00377 доли ПДК |  
 | 0.00452 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 132 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 017001 6001 | П1  | 0.0050 | 0.003769 | 100.0    | 100.0  | 0.753358722  |
| В сумме = |             |     |        | 0.003769 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 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)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|
| 017001 6005 П1 |     | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 1615 | 990 | 1  | 1  | 0.3 | 3.0 | 1.000 | 0  |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|   |             |                      |      |                        |                |                |  |
|---|-------------|----------------------|------|------------------------|----------------|----------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>и</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                      |      |                        |                |                |  |
| Источники   |             |                      |      | Их расчетные параметры |                |                |  |
| Номер   | Код         | М                    | Тип  | С <sub>и</sub>         | U <sub>и</sub> | X <sub>и</sub> |  |
| -п/п-   | <об-п>-<ис> | -----                | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ----[м]----    |  |
| 1   | 017001 6005 | 1.190000             | П1   | 425.026611             | 0.50           | 5.7            |  |
| Суммарный M <sub>г</sub> =  |             | 1.190000 г/с         |      |                        |                |                |  |
| Сумма С <sub>и</sub> по всем источникам =   |             | 425.026611 долей ПДК |      |                        |                |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   |             |                      |      |                        | 0.50 м/с       |                |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.6(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1682, Y= 1004

размеры: длина (по X)= 3300, ширина (по Y)= 2000, шаг сетки= 100

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 6.6(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|  
 | -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2004 : Y-строка 1 Smax= 0.245 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

|      |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 32      | : 132: | 232:   | 332:   | 432:   | 532:   | 632:   | 732:   | 832:   | 932:   | 1032:  | 1132:  | 1232:  | 1332:  |
|      | 1432:   | 1532:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс : | 0.083:  | 0.090: | 0.098: | 0.106: | 0.116: | 0.126: | 0.138: | 0.150: | 0.163: | 0.177: | 0.191: | 0.205: | 0.218: | 0.229: |
|      | 0.238:  | 0.244: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс : | 0.025:  | 0.027: | 0.029: | 0.032: | 0.035: | 0.038: | 0.041: | 0.045: | 0.049: | 0.053: | 0.057: | 0.061: | 0.065: | 0.069: |
|      | 0.072:  | 0.073: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп: | 123 :   | 124 :  | 126 :  | 128 :  | 131 :  | 133 :  | 136 :  | 139 :  | 142 :  | 146 :  | 150 :  | 155 :  | 159 :  | 164    |
|      | : 170 : | 175 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.245: 0.242: 0.236: 0.226: 0.214: 0.201: 0.186: 0.172: 0.159: 0.146: 0.134: 0.123: 0.112: 0.103:  
 0.095: 0.088:  
 Cc : 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.064: 0.060: 0.056: 0.052: 0.048: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031:  
 0.028: 0.026:  
 Фоп: 181 : 187 : 192 : 197 : 202 : 207 : 211 : 215 : 219 : 222 : 225 : 228 : 230 : 232  
 : 234 : 236 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3232: 3332:  
 :-----:-----:  
 Qc : 0.081: 0.075:  
 Cc : 0.024: 0.022:  
 Фоп: 238 : 239 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1904 : Y-строка 2 Стах= 0.294 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.087: 0.095: 0.104: 0.113: 0.124: 0.137: 0.151: 0.166: 0.182: 0.200: 0.218: 0.237: 0.255: 0.271:  
 0.283: 0.292:  
 Cc : 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.065: 0.071: 0.077: 0.081:  
 0.085: 0.087:  
 Фоп: 120 : 122 : 123 : 125 : 128 : 130 : 133 : 136 : 139 : 143 : 147 : 152 : 157 : 163  
 : 169 : 175 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.294: 0.289: 0.280: 0.266: 0.248: 0.230: 0.212: 0.194: 0.176: 0.160: 0.146: 0.132: 0.121: 0.110:  
 0.101: 0.092:  
 Cc : 0.088: 0.087: 0.084: 0.080: 0.075: 0.069: 0.064: 0.058: 0.053: 0.048: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033:  
 0.030: 0.028:  
 Фоп: 181 : 187 : 193 : 199 : 205 : 209 : 214 : 218 : 222 : 225 : 228 : 231 : 233 : 235  
 : 237 : 239 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3232: 3332:  
 :-----:-----:  
 Qc : 0.085: 0.078:  
 Cc : 0.025: 0.023:  
 Фоп: 241 : 242 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1804 : Y-строка 3 Стах= 0.359 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:

-----  
:------:-  
Qc : 0.092: 0.100: 0.110: 0.121: 0.133: 0.148: 0.164: 0.183: 0.203: 0.226: 0.250: 0.276: 0.302: 0.325:  
0.344: 0.356:  
Cc : 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.068: 0.075: 0.083: 0.091: 0.098:  
0.103: 0.107:  
Фоп: 117 : 119 : 120 : 122 : 125 : 127 : 130 : 133 : 136 : 140 : 144 : 149 : 155 : 161  
: 167 : 174 :  
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
: 6.60 : 6.60 :  
~~~~~  
-----

-----  
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:  
-----  
:------:-  
Qc : 0.359: 0.353: 0.338: 0.317: 0.293: 0.267: 0.242: 0.218: 0.196: 0.176: 0.158: 0.143: 0.129: 0.117:  
0.107: 0.097:  
Cc : 0.108: 0.106: 0.102: 0.095: 0.088: 0.080: 0.073: 0.065: 0.059: 0.053: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035:  
0.032: 0.029:  
Фоп: 181 : 188 : 195 : 201 : 207 : 212 : 217 : 221 : 225 : 228 : 231 : 234 : 236 : 238  
: 240 : 242 :  
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
: 6.60 : 6.60 :  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3232: 3332:  
-----  
Qc : 0.089: 0.081:  
Cc : 0.027: 0.024:  
Фоп: 243 : 245 :  
Уоп: 6.60 : 6.60 :  
~~~~~

y= 1704 : У-строка 4 Стах= 0.450 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

-----  
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:  
-----  
:------:-  
Qc : 0.096: 0.105: 0.116: 0.129: 0.143: 0.159: 0.179: 0.202: 0.227: 0.256: 0.289: 0.325: 0.362: 0.397:  
0.426: 0.445:  
Cc : 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.060: 0.068: 0.077: 0.087: 0.098: 0.109: 0.119:  
0.128: 0.134:  
Фоп: 114 : 116 : 117 : 119 : 121 : 123 : 126 : 129 : 132 : 136 : 141 : 146 : 152 : 158  
: 166 : 173 :  
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
: 6.60 : 6.60 :  
~~~~~  
-----

-----  
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:  
-----  
:------:-  
Qc : 0.450: 0.440: 0.418: 0.386: 0.349: 0.313: 0.278: 0.246: 0.218: 0.194: 0.172: 0.153: 0.138: 0.124:  
0.112: 0.102:  
Cc : 0.135: 0.132: 0.125: 0.116: 0.105: 0.094: 0.083: 0.074: 0.065: 0.058: 0.052: 0.046: 0.041: 0.037:  
0.034: 0.031:  
Фоп: 181 : 189 : 197 : 204 : 210 : 216 : 221 : 225 : 229 : 232 : 235 : 237 : 240 : 242  
: 243 : 245 :  
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
: 6.60 : 6.60 :  
~~~~~  
-----

-----  
x= 3232: 3332:  
-----  
Qc : 0.093: 0.084:  
Cc : 0.028: 0.025:  
Фоп: 246 : 247 :  
Уоп: 6.60 : 6.60 :  
~~~~~



~~~~~

y= 1604 : Y-строка 5 Стах= 0.587 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.100: 0.110: 0.122: 0.136: 0.152: 0.171: 0.195: 0.221: 0.253: 0.291: 0.334: 0.386: 0.441: 0.496:  
 0.545: 0.579:  
 Cc : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.058: 0.066: 0.076: 0.087: 0.100: 0.116: 0.132: 0.149:  
 0.163: 0.174:  
 Фоп: 111 : 112 : 114 : 116 : 117 : 120 : 122 : 125 : 128 : 132 : 136 : 142 : 148 : 155  
 : 163 : 172 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.587: 0.570: 0.529: 0.477: 0.422: 0.368: 0.320: 0.277: 0.242: 0.212: 0.186: 0.165: 0.146: 0.131:  
 0.117: 0.106:  
 Cc : 0.176: 0.171: 0.159: 0.143: 0.126: 0.110: 0.096: 0.083: 0.073: 0.064: 0.056: 0.049: 0.044: 0.039:  
 0.035: 0.032:  
 Фоп: 182 : 191 : 199 : 207 : 214 : 220 : 225 : 229 : 233 : 236 : 239 : 241 : 243 : 245  
 : 247 : 248 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 3232: 3332:

-----:-----:  
 Qc : 0.096: 0.088:  
 Cc : 0.029: 0.026:  
 Фоп: 249 : 250 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~

y= 1504 : Y-строка 6 Стах= 0.811 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.103: 0.114: 0.127: 0.143: 0.161: 0.183: 0.209: 0.242: 0.281: 0.330: 0.388: 0.461: 0.545: 0.639:  
 0.727: 0.793:  
 Cc : 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.055: 0.063: 0.073: 0.084: 0.099: 0.117: 0.138: 0.164: 0.192:  
 0.218: 0.238:  
 Фоп: 108 : 109 : 110 : 112 : 113 : 115 : 118 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 151  
 : 160 : 171 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.811: 0.775: 0.699: 0.606: 0.516: 0.435: 0.368: 0.312: 0.267: 0.230: 0.200: 0.175: 0.155: 0.137:  
 0.123: 0.110:  
 Cc : 0.243: 0.233: 0.210: 0.182: 0.155: 0.131: 0.110: 0.094: 0.080: 0.069: 0.060: 0.053: 0.046: 0.041:  
 0.037: 0.033:  
 Фоп: 182 : 193 : 203 : 212 : 219 : 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 243 : 245 : 247 : 249  
 : 250 : 251 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.099: 0.090:
Cc : 0.030: 0.027:
Фоп: 252 : 253 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
-----

```

y= 1404 : Y-строка 7 Стах= 1.221 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.106: 0.118: 0.132: 0.149: 0.170: 0.194: 0.225: 0.262: 0.310: 0.371: 0.449: 0.552: 0.685: 0.849:
1.030: 1.177:
Cc : 0.032: 0.035: 0.040: 0.045: 0.051: 0.058: 0.067: 0.079: 0.093: 0.111: 0.135: 0.166: 0.206: 0.255:
0.309: 0.353:
Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 131 : 137 : 146
: 156 : 169 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :
: 6.60 : 6.60 :
-----
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 1.221: 1.136: 0.968: 0.789: 0.637: 0.514: 0.421: 0.349: 0.293: 0.248: 0.214: 0.185: 0.162: 0.143:
0.127: 0.114:
Cc : 0.366: 0.341: 0.290: 0.237: 0.191: 0.154: 0.126: 0.105: 0.088: 0.075: 0.064: 0.056: 0.049: 0.043:
0.038: 0.034:
Фоп: 182 : 196 : 208 : 217 : 225 : 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 251 : 253
: 254 : 255 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :
: 6.60 : 6.60 :
-----
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.102: 0.093:
Cc : 0.031: 0.028:
Фоп: 256 : 256 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
-----

```

y= 1304 : Y-строка 8 Стах= 2.204 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=183)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.109: 0.122: 0.137: 0.155: 0.177: 0.204: 0.238: 0.281: 0.337: 0.412: 0.515: 0.660: 0.868: 1.176:
1.597: 2.044:
Cc : 0.033: 0.036: 0.041: 0.046: 0.053: 0.061: 0.071: 0.084: 0.101: 0.124: 0.154: 0.198: 0.261: 0.353:
0.479: 0.613:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 123 : 129 : 138
: 150 : 165 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :
: 6.60 : 6.60 :
-----
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:

```

Qc : 2.204: 1.901: 1.441: 1.058: 0.790: 0.604: 0.477: 0.384: 0.317: 0.265: 0.225: 0.194: 0.168: 0.148:  
 0.131: 0.117:  
 Cc : 0.661: 0.570: 0.432: 0.317: 0.237: 0.181: 0.143: 0.115: 0.095: 0.080: 0.068: 0.058: 0.051: 0.044:  
 0.039: 0.035:  
 Фоп: 183 : 200 : 215 : 225 : 233 : 239 : 243 : 246 : 249 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257  
 : 258 : 258 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----

Qc : 0.105: 0.095:  
 Cc : 0.032: 0.028:  
 Фоп: 259 : 260 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~

-----  
 y= 1204 : Y-строка 9 Стах= 6.486 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=185)  
 -----

-----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----

Qc : 0.111: 0.124: 0.140: 0.159: 0.182: 0.212: 0.248: 0.296: 0.361: 0.448: 0.577: 0.772: 1.094: 1.682:  
 2.887: 5.406:  
 Cc : 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.063: 0.075: 0.089: 0.108: 0.135: 0.173: 0.232: 0.328: 0.505:  
 0.866: 1.622:  
 Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 105 : 107 : 110 : 114 : 119 : 127  
 : 139 : 159 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----

Qc : 6.486: 4.384: 2.369: 1.437: 0.964: 0.693: 0.528: 0.415: 0.336: 0.279: 0.235: 0.201: 0.174: 0.152:  
 0.134: 0.119:  
 Cc : 1.946: 1.315: 0.711: 0.431: 0.289: 0.208: 0.158: 0.125: 0.101: 0.084: 0.071: 0.060: 0.052: 0.046:  
 0.040: 0.036:  
 Фоп: 185 : 209 : 225 : 236 : 243 : 248 : 251 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261  
 : 261 : 262 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----

Qc : 0.107: 0.096:  
 Cc : 0.032: 0.029:  
 Фоп: 262 : 263 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~

-----  
 y= 1104 : Y-строка 10 Стах= 17.504 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=188)  
 -----

-----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----

Qc : 0.112: 0.125: 0.142: 0.162: 0.186: 0.217: 0.255: 0.307: 0.377: 0.475: 0.625: 0.866: 1.312: 2.368:  
 6.456:13.088:  
 Cc : 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.065: 0.077: 0.092: 0.113: 0.142: 0.187: 0.260: 0.393: 0.710:  
 1.937: 3.926:  
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 107 : 112  
 : 122 : 144 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~

```

-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qc :17.504:10.356: 4.316: 1.882: 1.125: 0.767: 0.565: 0.438: 0.351: 0.288: 0.241: 0.205: 0.177: 0.155:
0.136: 0.121:
Cc : 5.251: 3.107: 1.295: 0.565: 0.337: 0.230: 0.170: 0.132: 0.105: 0.086: 0.072: 0.062: 0.053: 0.046:
0.041: 0.036:
Фоп: 188 : 226 : 242 : 250 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265
: 265 : 266 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :
: 6.60 : 6.60 :
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
:-----:-----:
Qc : 0.108: 0.097:
Cc : 0.032: 0.029:
Фоп: 266 : 266 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
-----

```

y= 1004 : Y-строка 11 Стах= 176.774 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=231)

```

-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qc : 0.112: 0.126: 0.143: 0.163: 0.187: 0.219: 0.259: 0.312: 0.384: 0.488: 0.645: 0.909: 1.431: 2.848:
8.520:26.021:
Cc : 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.066: 0.078: 0.094: 0.115: 0.146: 0.193: 0.273: 0.429: 0.855:
2.556: 7.806:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93
: 94 : 100 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :
: 6.60 : 5.53 :
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
Qc :176.77:17.027: 6.350: 2.151: 1.207: 0.801: 0.583: 0.448: 0.357: 0.292: 0.244: 0.207: 0.178: 0.155:
0.137: 0.121:
Cc :53.032: 5.108: 1.905: 0.645: 0.362: 0.240: 0.175: 0.134: 0.107: 0.088: 0.073: 0.062: 0.054: 0.047:
0.041: 0.036:
Фоп: 231 : 263 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
: 269 : 269 :
Уоп: 0.74 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :
: 6.60 : 6.60 :
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
:-----:-----:
Qc : 0.108: 0.097:
Cc : 0.032: 0.029:
Фоп: 270 : 270 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
-----

```

y= 904 : Y-строка 12 Стах= 24.816 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=349)

```

-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:-----:-----:

```

Qc : 0.112: 0.126: 0.142: 0.162: 0.187: 0.217: 0.257: 0.308: 0.380: 0.481: 0.632: 0.885: 1.361: 2.554:  
 7.224:16.700:  
 Cc : 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.065: 0.077: 0.093: 0.114: 0.144: 0.190: 0.266: 0.408: 0.766:  
 2.167: 5.010:  
 Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 73  
 : 65 : 44 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 :-----:  
 -:-----:  
 Qc :24.816:12.490: 5.082: 1.993: 1.158: 0.781: 0.574: 0.442: 0.354: 0.289: 0.242: 0.206: 0.178: 0.155:  
 0.136: 0.121:  
 Cc : 7.445: 3.747: 1.525: 0.598: 0.347: 0.234: 0.172: 0.133: 0.106: 0.087: 0.073: 0.062: 0.053: 0.046:  
 0.041: 0.036:  
 Фоп: 349 : 306 : 292 : 285 : 282 : 279 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274  
 : 273 : 273 :  
 Уоп: 5.92 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

x= 3232: 3332:  
 :-----:  
 Qc : 0.108: 0.097:  
 Cc : 0.032: 0.029:  
 Фоп: 273 : 273 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

y= 804 : Y-строка 13 Стах= 8.282 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=355)  
 :-----  
 :

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 :-----:  
 -:-----:  
 Qc : 0.111: 0.125: 0.140: 0.160: 0.184: 0.213: 0.251: 0.300: 0.366: 0.458: 0.592: 0.802: 1.160: 1.859:  
 3.561: 7.136:  
 Cc : 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.064: 0.075: 0.090: 0.110: 0.137: 0.178: 0.241: 0.348: 0.558:  
 1.068: 2.141:  
 Фоп: 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 72 : 69 : 64 : 57  
 : 45 : 24 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 :-----:  
 -:-----:  
 Qc : 8.282: 6.240: 2.780: 1.557: 1.014: 0.719: 0.540: 0.422: 0.341: 0.281: 0.237: 0.202: 0.175: 0.153:  
 0.134: 0.120:  
 Cc : 2.484: 1.872: 0.834: 0.467: 0.304: 0.216: 0.162: 0.127: 0.102: 0.084: 0.071: 0.061: 0.052: 0.046:  
 0.040: 0.036:  
 Фоп: 355 : 328 : 311 : 300 : 294 : 290 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 279 : 278  
 : 277 : 277 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

x= 3232: 3332:  
 :-----:  
 Qc : 0.107: 0.097:  
 Cc : 0.032: 0.029:  
 Фоп: 277 : 276 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

y= 704 : Y-строка 14 Стах= 2.762 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.109: 0.122: 0.138: 0.156: 0.178: 0.206: 0.241: 0.286: 0.345: 0.423: 0.533: 0.690: 0.929: 1.295:  
 1.847: 2.511:  
 Cc : 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.053: 0.062: 0.072: 0.086: 0.103: 0.127: 0.160: 0.207: 0.279: 0.389:  
 0.554: 0.753:  
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 64 : 59 : 53 : 45  
 : 33 : 16 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 2.762: 2.295: 1.640: 1.154: 0.835: 0.631: 0.492: 0.394: 0.322: 0.269: 0.228: 0.196: 0.170: 0.149:  
 0.132: 0.118:  
 Cc : 0.829: 0.688: 0.492: 0.346: 0.250: 0.189: 0.147: 0.118: 0.097: 0.081: 0.068: 0.059: 0.051: 0.045:  
 0.040: 0.035:  
 Фоп: 357 : 338 : 323 : 312 : 304 : 299 : 295 : 292 : 289 : 287 : 286 : 284 : 283 : 282  
 : 281 : 281 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.106: 0.095:  
 Cc : 0.032: 0.028:  
 Фоп: 280 : 279 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

y= 604 : Y-строка 15 Стах= 1.403 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.107: 0.119: 0.133: 0.151: 0.172: 0.197: 0.228: 0.267: 0.318: 0.382: 0.467: 0.581: 0.732: 0.926:  
 1.150: 1.347:  
 Cc : 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.052: 0.059: 0.068: 0.080: 0.095: 0.115: 0.140: 0.174: 0.220: 0.278:  
 0.345: 0.404:  
 Фоп: 76 : 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 69 : 66 : 64 : 61 : 56 : 51 : 45 : 36  
 : 25 : 12 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 1.403: 1.290: 1.073: 0.854: 0.676: 0.539: 0.437: 0.358: 0.299: 0.253: 0.217: 0.188: 0.164: 0.145:  
 0.128: 0.115:  
 Cc : 0.421: 0.387: 0.322: 0.256: 0.203: 0.162: 0.131: 0.108: 0.090: 0.076: 0.065: 0.056: 0.049: 0.043:  
 0.039: 0.034:  
 Фоп: 357 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288 : 286  
 : 285 : 284 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

x= 3232: 3332:  
 -----:  
 Qc : 0.103: 0.093:  
 Cc : 0.031: 0.028:  
 Фоп: 283 : 283 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~

y= 504 : Y-строка 16 Стах= 0.900 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

-----:  
 :  
 -----:  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----:  
 -:-----:  
 Qc : 0.104: 0.116: 0.129: 0.145: 0.164: 0.187: 0.214: 0.248: 0.289: 0.340: 0.406: 0.485: 0.581: 0.689:  
 0.796: 0.876:  
 Cc : 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.049: 0.056: 0.064: 0.074: 0.087: 0.102: 0.122: 0.146: 0.174: 0.207:  
 0.239: 0.263:  
 Фоп: 73 : 72 : 71 : 69 : 68 : 66 : 64 : 61 : 58 : 55 : 50 : 45 : 38 : 30  
 : 21 : 10 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

-----:  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----:  
 -:-----:  
 Qc : 0.900: 0.852: 0.762: 0.652: 0.546: 0.456: 0.382: 0.322: 0.274: 0.236: 0.204: 0.178: 0.157: 0.139:  
 0.124: 0.111:  
 Cc : 0.270: 0.256: 0.229: 0.195: 0.164: 0.137: 0.115: 0.097: 0.082: 0.071: 0.061: 0.053: 0.047: 0.042:  
 0.037: 0.033:  
 Фоп: 358 : 346 : 336 : 327 : 319 : 313 : 308 : 304 : 301 : 298 : 296 : 294 : 292 : 290  
 : 289 : 288 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

x= 3232: 3332:  
 -----:  
 Qc : 0.100: 0.091:  
 Cc : 0.030: 0.027:  
 Фоп: 287 : 286 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~

y= 404 : Y-строка 17 Стах= 0.639 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

-----:  
 :  
 -----:  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----:  
 -:-----:  
 Qc : 0.100: 0.111: 0.124: 0.138: 0.155: 0.175: 0.199: 0.227: 0.261: 0.301: 0.350: 0.404: 0.467: 0.531:  
 0.588: 0.629:  
 Cc : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.052: 0.060: 0.068: 0.078: 0.090: 0.105: 0.121: 0.140: 0.159:  
 0.176: 0.189:  
 Фоп: 70 : 68 : 67 : 65 : 64 : 62 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 39 : 33 : 26  
 : 17 : 8 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 -----

-----:  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----:  
 -:-----:  
 Qc : 0.639: 0.618: 0.570: 0.509: 0.444: 0.385: 0.331: 0.287: 0.249: 0.216: 0.190: 0.168: 0.149: 0.133:  
 0.119: 0.107:  
 ~~~~~

Cс : 0.192: 0.185: 0.171: 0.153: 0.133: 0.115: 0.099: 0.086: 0.075: 0.065: 0.057: 0.050: 0.045: 0.040:  
 0.036: 0.032:  
 Фоп: 358 : 349 : 340 : 332 : 325 : 319 : 314 : 309 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 : 294  
 : 292 : 291 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qс : 0.097: 0.088:  
 Cс : 0.029: 0.027:  
 Фоп: 290 : 289 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~

y= 304 : Y-строка 18 Стах= 0.483 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 :

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qс : 0.097: 0.107: 0.118: 0.131: 0.146: 0.163: 0.183: 0.207: 0.234: 0.266: 0.301: 0.341: 0.382: 0.421:  
 0.456: 0.478:  
 Cс : 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.062: 0.070: 0.080: 0.090: 0.102: 0.115: 0.126:  
 0.137: 0.143:  
 Фоп: 67 : 65 : 64 : 62 : 60 : 58 : 55 : 52 : 49 : 45 : 40 : 35 : 29 : 22  
 : 15 : 7 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qс : 0.483: 0.472: 0.444: 0.409: 0.367: 0.327: 0.289: 0.254: 0.225: 0.199: 0.176: 0.156: 0.140: 0.126:  
 0.114: 0.103:  
 Cс : 0.145: 0.141: 0.133: 0.123: 0.110: 0.098: 0.087: 0.076: 0.067: 0.060: 0.053: 0.047: 0.042: 0.038:  
 0.034: 0.031:  
 Фоп: 359 : 350 : 342 : 335 : 329 : 323 : 318 : 314 : 310 : 307 : 304 : 302 : 299 : 298  
 : 296 : 294 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qс : 0.094: 0.086:  
 Cс : 0.028: 0.026:  
 Фоп: 293 : 292 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~

y= 204 : Y-строка 19 Стах= 0.381 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 :

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qс : 0.093: 0.102: 0.111: 0.123: 0.136: 0.151: 0.168: 0.188: 0.210: 0.234: 0.260: 0.288: 0.317: 0.343:  
 0.365: 0.378:  
 Cс : 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.056: 0.063: 0.070: 0.078: 0.086: 0.095: 0.103:  
 0.109: 0.113:  
 Фоп: 64 : 62 : 60 : 59 : 56 : 54 : 51 : 48 : 45 : 41 : 37 : 32 : 26 : 20  
 : 13 : 6 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----



----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----  
:-:-----:-----:  
Qc : 0.381: 0.373: 0.357: 0.335: 0.308: 0.279: 0.252: 0.225: 0.202: 0.181: 0.162: 0.146: 0.132: 0.119:  
0.108: 0.098:  
Cc : 0.114: 0.112: 0.107: 0.100: 0.092: 0.084: 0.075: 0.068: 0.061: 0.054: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036:  
0.032: 0.029:  
Фоп: 359 : 352 : 345 : 338 : 332 : 327 : 322 : 318 : 314 : 311 : 308 : 305 : 303 : 301  
: 299 : 297 :  
Uоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
: 6.60 : 6.60 :  
~~~~~

----

x= 3232: 3332:

-----  
:-:-----:-----:  
Qc : 0.090: 0.082:  
Cc : 0.027: 0.025:  
Фоп: 296 : 295 :  
Uоп: 6.60 : 6.60 :  
~~~~~

y= 104 : Y-строка 20 Стах= 0.310 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)

-----  
:-:-----:-----:  
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----  
:-:-----:-----:  
Qc : 0.088: 0.097: 0.105: 0.116: 0.127: 0.140: 0.154: 0.170: 0.187: 0.206: 0.227: 0.247: 0.267: 0.285:  
0.299: 0.307:  
Cc : 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.051: 0.056: 0.062: 0.068: 0.074: 0.080: 0.085:  
0.090: 0.092:  
Фоп: 61 : 59 : 57 : 55 : 53 : 51 : 48 : 45 : 41 : 38 : 33 : 29 : 23 : 18  
: 12 : 5 :  
Uоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
: 6.60 : 6.60 :  
~~~~~

----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:

-----  
:-:-----:-----:  
Qc : 0.310: 0.304: 0.295: 0.279: 0.260: 0.240: 0.220: 0.200: 0.181: 0.165: 0.149: 0.135: 0.123: 0.112:  
0.102: 0.094:  
Cc : 0.093: 0.091: 0.088: 0.084: 0.078: 0.072: 0.066: 0.060: 0.054: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.034:  
0.031: 0.028:  
Фоп: 359 : 352 : 346 : 340 : 335 : 330 : 325 : 321 : 317 : 314 : 311 : 308 : 306 : 304  
: 302 : 300 :  
Uоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
: 6.60 : 6.60 :  
~~~~~

----

x= 3232: 3332:

-----  
:-:-----:-----:  
Qc : 0.086: 0.079:  
Cc : 0.026: 0.024:  
Фоп: 299 : 297 :  
Uоп: 6.60 : 6.60 :  
~~~~~

y= 4 : Y-строка 21 Стах= 0.257 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)

-----  
:-:-----:-----:  
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:

-----  
:-:-----:-----:  
Qc : 0.084: 0.091: 0.099: 0.108: 0.118: 0.129: 0.141: 0.154: 0.168: 0.183: 0.198: 0.214: 0.228: 0.240:  
0.249: 0.256:  
~~~~~

Cс : 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.046: 0.050: 0.055: 0.059: 0.064: 0.068: 0.072: 0.075: 0.077:  
 Фоп: 58 : 56 : 55 : 52 : 50 : 48 : 45 : 42 : 38 : 35 : 31 : 26 : 21 : 16 : 11 : 5 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932: 3032: 3132:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

Qс : 0.257: 0.254: 0.247: 0.236: 0.223: 0.208: 0.193: 0.178: 0.163: 0.150: 0.137: 0.125: 0.115: 0.105: 0.097: 0.089:  
 Cс : 0.077: 0.076: 0.074: 0.071: 0.067: 0.062: 0.058: 0.053: 0.049: 0.045: 0.041: 0.038: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027:  
 Фоп: 359 : 353 : 348 : 342 : 337 : 332 : 328 : 324 : 320 : 317 : 314 : 311 : 309 : 307 : 305 : 303 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3232: 3332:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.082: 0.076:  
 Cс : 0.025: 0.023:  
 Фоп: 301 : 300 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1632.0 м, Y= 1004.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 176.77446 доли ПДК |  
 | 53.03234 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 231 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1         | 017001 6005 | П1  | 1.1900 | 176.774460 | 100.0    | 100.0  | 148.5499573   |
| В сумме = |             |     |        | 176.774460 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:53  
 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)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 1682 м; Y= 1004 |  
 | Длина и ширина : L= 3300 м; В= 2000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 6.6(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |         |        |      |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|--------|------|
| 1-   | 0.083 | 0.090 | 0.098 | 0.106 | 0.116 | 0.126 | 0.138 | 0.150 | 0.163 | 0.177 | 0.191 | 0.205 | 0.218 | 0.229 | 0.238 | 0.244  | 0.245   | 0.242  | - 1  |
| 2-   | 0.087 | 0.095 | 0.104 | 0.113 | 0.124 | 0.137 | 0.151 | 0.166 | 0.182 | 0.200 | 0.218 | 0.237 | 0.255 | 0.271 | 0.283 | 0.292  | 0.294   | 0.289  | - 2  |
| 3-   | 0.092 | 0.100 | 0.110 | 0.121 | 0.133 | 0.148 | 0.164 | 0.183 | 0.203 | 0.226 | 0.250 | 0.276 | 0.302 | 0.325 | 0.344 | 0.356  | 0.359   | 0.353  | - 3  |
| 4-   | 0.096 | 0.105 | 0.116 | 0.129 | 0.143 | 0.159 | 0.179 | 0.202 | 0.227 | 0.256 | 0.289 | 0.325 | 0.362 | 0.397 | 0.426 | 0.445  | 0.450   | 0.440  | - 4  |
| 5-   | 0.100 | 0.110 | 0.122 | 0.136 | 0.152 | 0.171 | 0.195 | 0.221 | 0.253 | 0.291 | 0.334 | 0.386 | 0.441 | 0.496 | 0.545 | 0.579  | 0.587   | 0.570  | - 5  |
| 6-   | 0.103 | 0.114 | 0.127 | 0.143 | 0.161 | 0.183 | 0.209 | 0.242 | 0.281 | 0.330 | 0.388 | 0.461 | 0.545 | 0.639 | 0.727 | 0.793  | 0.811   | 0.775  | - 6  |
| 7-   | 0.106 | 0.118 | 0.132 | 0.149 | 0.170 | 0.194 | 0.225 | 0.262 | 0.310 | 0.371 | 0.449 | 0.552 | 0.685 | 0.849 | 1.030 | 1.177  | 1.221   | 1.136  | - 7  |
| 8-   | 0.109 | 0.122 | 0.137 | 0.155 | 0.177 | 0.204 | 0.238 | 0.281 | 0.337 | 0.412 | 0.515 | 0.660 | 0.868 | 1.176 | 1.597 | 2.044  | 2.204   | 1.901  | - 8  |
| 9-   | 0.111 | 0.124 | 0.140 | 0.159 | 0.182 | 0.212 | 0.248 | 0.296 | 0.361 | 0.448 | 0.577 | 0.772 | 1.094 | 1.682 | 2.887 | 5.406  | 6.486   | 4.384  | - 9  |
| 10-  | 0.112 | 0.125 | 0.142 | 0.162 | 0.186 | 0.217 | 0.255 | 0.307 | 0.377 | 0.475 | 0.625 | 0.866 | 1.312 | 2.368 | 6.456 | 13.088 | 17.504  | 10.356 | - 10 |
| 11-с | 0.112 | 0.126 | 0.143 | 0.163 | 0.187 | 0.219 | 0.259 | 0.312 | 0.384 | 0.488 | 0.645 | 0.909 | 1.431 | 2.848 | 8.520 | 26.021 | 176.771 | 17.027 | с-11 |
| 12-  | 0.112 | 0.126 | 0.142 | 0.162 | 0.187 | 0.217 | 0.257 | 0.308 | 0.380 | 0.481 | 0.632 | 0.885 | 1.361 | 2.554 | 7.224 | 16.700 | 24.816  | 12.490 | - 12 |
| 13-  | 0.111 | 0.125 | 0.140 | 0.160 | 0.184 | 0.213 | 0.251 | 0.300 | 0.366 | 0.458 | 0.592 | 0.802 | 1.160 | 1.859 | 3.561 | 7.136  | 8.282   | 6.240  | - 13 |
| 14-  | 0.109 | 0.122 | 0.138 | 0.156 | 0.178 | 0.206 | 0.241 | 0.286 | 0.345 | 0.423 | 0.533 | 0.690 | 0.929 | 1.295 | 1.847 | 2.511  | 2.762   | 2.295  | - 14 |
| 15-  | 0.107 | 0.119 | 0.133 | 0.151 | 0.172 | 0.197 | 0.228 | 0.267 | 0.318 | 0.382 | 0.467 | 0.581 | 0.732 | 0.926 | 1.150 | 1.347  | 1.403   | 1.290  | - 15 |
| 16-  | 0.104 | 0.116 | 0.129 | 0.145 | 0.164 | 0.187 | 0.214 | 0.248 | 0.289 | 0.340 | 0.406 | 0.485 | 0.581 | 0.689 | 0.796 | 0.876  | 0.900   | 0.852  | - 16 |
| 17-  | 0.100 | 0.111 | 0.124 | 0.138 | 0.155 | 0.175 | 0.199 | 0.227 | 0.261 | 0.301 | 0.350 | 0.404 | 0.467 | 0.531 | 0.588 | 0.629  | 0.639   | 0.618  | - 17 |
| 18-  | 0.097 | 0.107 | 0.118 | 0.131 | 0.146 | 0.163 | 0.183 | 0.207 | 0.234 | 0.266 | 0.301 | 0.341 | 0.382 | 0.421 | 0.456 | 0.478  | 0.483   | 0.472  | - 18 |
| 19-  | 0.093 | 0.102 | 0.111 | 0.123 | 0.136 | 0.151 | 0.168 | 0.188 | 0.210 | 0.234 | 0.260 | 0.288 | 0.317 | 0.343 | 0.365 | 0.378  | 0.381   | 0.373  | - 19 |
| 20-  | 0.088 | 0.097 | 0.105 | 0.116 | 0.127 | 0.140 | 0.154 | 0.170 | 0.187 | 0.206 | 0.227 | 0.247 | 0.267 | 0.285 | 0.299 | 0.307  | 0.310   | 0.304  | - 20 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 21-  | 0.084 | 0.091 | 0.099 | 0.108 | 0.118 | 0.129 | 0.141 | 0.154 | 0.168 | 0.183 | 0.198 | 0.214 | 0.228 | 0.240 | 0.249 | 0.256 |    |
|      | 0.257 | 0.254 | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 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 |
|      | 0.236 | 0.226 | 0.214 | 0.201 | 0.186 | 0.172 | 0.159 | 0.146 | 0.134 | 0.123 | 0.112 | 0.103 | 0.095 | 0.088 | 0.081 | 0.075 |    |
| - 1  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 0.280 | 0.266 | 0.248 | 0.230 | 0.212 | 0.194 | 0.176 | 0.160 | 0.146 | 0.132 | 0.121 | 0.110 | 0.101 | 0.092 | 0.085 | 0.078 |    |
| - 2  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 0.338 | 0.317 | 0.293 | 0.267 | 0.242 | 0.218 | 0.196 | 0.176 | 0.158 | 0.143 | 0.129 | 0.117 | 0.107 | 0.097 | 0.089 | 0.081 |    |
| - 3  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 0.418 | 0.386 | 0.349 | 0.313 | 0.278 | 0.246 | 0.218 | 0.194 | 0.172 | 0.153 | 0.138 | 0.124 | 0.112 | 0.102 | 0.093 | 0.084 |    |
| - 4  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 0.529 | 0.477 | 0.422 | 0.368 | 0.320 | 0.277 | 0.242 | 0.212 | 0.186 | 0.165 | 0.146 | 0.131 | 0.117 | 0.106 | 0.096 | 0.088 |    |
| - 5  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 0.699 | 0.606 | 0.516 | 0.435 | 0.368 | 0.312 | 0.267 | 0.230 | 0.200 | 0.175 | 0.155 | 0.137 | 0.123 | 0.110 | 0.099 | 0.090 |    |
| - 6  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 0.968 | 0.789 | 0.637 | 0.514 | 0.421 | 0.349 | 0.293 | 0.248 | 0.214 | 0.185 | 0.162 | 0.143 | 0.127 | 0.114 | 0.102 | 0.093 |    |
| - 7  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 1.441 | 1.058 | 0.790 | 0.604 | 0.477 | 0.384 | 0.317 | 0.265 | 0.225 | 0.194 | 0.168 | 0.148 | 0.131 | 0.117 | 0.105 | 0.095 |    |
| - 8  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 2.369 | 1.437 | 0.964 | 0.693 | 0.528 | 0.415 | 0.336 | 0.279 | 0.235 | 0.201 | 0.174 | 0.152 | 0.134 | 0.119 | 0.107 | 0.096 |    |
| - 9  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 4.316 | 1.882 | 1.125 | 0.767 | 0.565 | 0.438 | 0.351 | 0.288 | 0.241 | 0.205 | 0.177 | 0.155 | 0.136 | 0.121 | 0.108 | 0.097 |    |
| -10  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 6.350 | 2.151 | 1.207 | 0.801 | 0.583 | 0.448 | 0.357 | 0.292 | 0.244 | 0.207 | 0.178 | 0.155 | 0.137 | 0.121 | 0.108 | 0.097 |    |
| C-11 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 5.082 | 1.993 | 1.158 | 0.781 | 0.574 | 0.442 | 0.354 | 0.289 | 0.242 | 0.206 | 0.178 | 0.155 | 0.136 | 0.121 | 0.108 | 0.097 |    |
| -12  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 2.780 | 1.557 | 1.014 | 0.719 | 0.540 | 0.422 | 0.341 | 0.281 | 0.237 | 0.202 | 0.175 | 0.153 | 0.134 | 0.120 | 0.107 | 0.097 |    |
| -13  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 1.640 | 1.154 | 0.835 | 0.631 | 0.492 | 0.394 | 0.322 | 0.269 | 0.228 | 0.196 | 0.170 | 0.149 | 0.132 | 0.118 | 0.106 | 0.095 |    |
| -14  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 1.073 | 0.854 | 0.676 | 0.539 | 0.437 | 0.358 | 0.299 | 0.253 | 0.217 | 0.188 | 0.164 | 0.145 | 0.128 | 0.115 | 0.103 | 0.093 |    |
| -15  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 0.762 | 0.652 | 0.546 | 0.456 | 0.382 | 0.322 | 0.274 | 0.236 | 0.204 | 0.178 | 0.157 | 0.139 | 0.124 | 0.111 | 0.100 | 0.091 |    |
| -16  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 0.570 | 0.509 | 0.444 | 0.385 | 0.331 | 0.287 | 0.249 | 0.216 | 0.190 | 0.168 | 0.149 | 0.133 | 0.119 | 0.107 | 0.097 | 0.088 |    |
| -17  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|      | 0.444 | 0.409 | 0.367 | 0.327 | 0.289 | 0.254 | 0.225 | 0.199 | 0.176 | 0.156 | 0.140 | 0.126 | 0.114 | 0.103 | 0.094 | 0.086 |    |
| -18  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.357 | 0.335 | 0.308 | 0.279 | 0.252 | 0.225 | 0.202 | 0.181 | 0.162 | 0.146 | 0.132 | 0.119 | 0.108 | 0.098 | 0.090 | 0.082 |
| 0.295 | 0.279 | 0.260 | 0.240 | 0.220 | 0.200 | 0.181 | 0.165 | 0.149 | 0.135 | 0.123 | 0.112 | 0.102 | 0.094 | 0.086 | 0.079 |
| 0.247 | 0.236 | 0.223 | 0.208 | 0.193 | 0.178 | 0.163 | 0.150 | 0.137 | 0.125 | 0.115 | 0.105 | 0.097 | 0.089 | 0.082 | 0.076 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =176.774 долей ПДК  
 =53.03234 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1632.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11) Ум = 1004.0 м  
 При опасном направлении ветра : 231 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54  
 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)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 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 6.6(Упр) м/с

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1328:  | 1384:  | 1410:  | 1306:  | 1484:  | 1492:  | 1484:  | 1284:  | 1384:  | 1463:  | 1359:  | 1384:  | 1433:  |
| х=   | 936:   | 971:   | 987:   | 999:   | 1033:  | 1038:  | 1049:  | 1061:  | 1071:  | 1080:  | 1092:  | 1103:  | 1123:  |
| Qс : | 0.405: | 0.408: | 0.409: | 0.476: | 0.401: | 0.400: | 0.413: | 0.567: | 0.503: | 0.450: | 0.547: | 0.537: | 0.516: |
| Сс : | 0.121: | 0.122: | 0.123: | 0.143: | 0.120: | 0.120: | 0.124: | 0.170: | 0.151: | 0.135: | 0.164: | 0.161: | 0.155: |
| Фоп: | 116 :  | 121 :  | 124 :  | 117 :  | 130 :  | 131 :  | 131 :  | 118 :  | 126 :  | 131 :  | 125 :  | 128 :  | 132 :  |
| Уоп: | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1061.0 м, Y= 1284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.56730 доли ПДК |  
 | 0.17019 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| 1                 | 017001 6005 | П1  | 1.1900 | 0.567302 | 100.0    | 100.0  | 0.476724535   | b=C/M |
| В сумме =         |             |     |        | 0.567302 | 100.0    |        |               |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 6.6(Umр) 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=     | 632:   | 631:   | 636:   | 645:   | 659:   | 676:   | 677:   | 683:   | 703:   | 727:   | 754:   | 784:   | 817:   | 851:   |
| 888:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 1594:  | 1556:  | 1519:  | 1482:  | 1447:  | 1409:  | 1409:  | 1394:  | 1362:  | 1333:  | 1307:  | 1284:  | 1265:  | 1251:  |
| 1241:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 1.641: | 1.592: | 1.567: | 1.542: | 1.529: | 1.491: | 1.497: | 1.469: | 1.433: | 1.414: | 1.391: | 1.382: | 1.376: | 1.384: |
| 1.397: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.492: | 0.478: | 0.470: | 0.462: | 0.459: | 0.447: | 0.449: | 0.441: | 0.430: | 0.424: | 0.417: | 0.415: | 0.413: | 0.415: |
| 0.419: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 3 :    | 9 :    | 15 :   | 21 :   | 27 :   | 33 :   | 33 :   | 36 :   | 41 :   | 47 :   | 53 :   | 58 :   | 64 :   | 69 :   |
| 75 :   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:   | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : |
| 6.60 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

---

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 925:   | 963:   | 1000:  | 1037:  | 1072:  | 1105:  | 1136:  | 1164:  | 1209:  | 1254:  | 1254:  | 1259:  | 1283:  | 1303:  |
| 1319:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 1236:  | 1235:  | 1239:  | 1248:  | 1262:  | 1279:  | 1301:  | 1326:  | 1373:  | 1420:  | 1420:  | 1425:  | 1454:  | 1486:  |
| 1520:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 1.420: | 1.449: | 1.483: | 1.537: | 1.608: | 1.679: | 1.773: | 1.878: | 2.022: | 1.991: | 1.991: | 1.980: | 1.915: | 1.859: |
| 1.816: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.426: | 0.435: | 0.445: | 0.461: | 0.482: | 0.504: | 0.532: | 0.563: | 0.607: | 0.597: | 0.597: | 0.594: | 0.574: | 0.558: |
| 0.545: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 80 :   | 86 :   | 92 :   | 97 :   | 103 :  | 109 :  | 115 :  | 121 :  | 132 :  | 144 :  | 144 :  | 145 :  | 151 :  | 158 :  |
| 164 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:   | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : |
| 6.60 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

---

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 1330:  | 1337:  | 1339:  | 1336:  | 1329:  | 1317:  | 1301:  | 1280:  | 1256:  | 1228:  | 1181:  | 1181:  | 1172:  | 1141:  |
| 1107:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 1556:  | 1593:  | 1631:  | 1668:  | 1705:  | 1741:  | 1775:  | 1807:  | 1836:  | 1861:  | 1899:  | 1899:  | 1906:  | 1927:  |
| 1943:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 1.786: | 1.754: | 1.736: | 1.730: | 1.724: | 1.728: | 1.734: | 1.750: | 1.776: | 1.819: | 1.819: | 1.819: | 1.808: | 1.768: |
| 1.748: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.536: | 0.526: | 0.521: | 0.519: | 0.517: | 0.518: | 0.520: | 0.525: | 0.533: | 0.546: | 0.546: | 0.546: | 0.542: | 0.531: |
| 0.524: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 170 :  | 176 :  | 183 :  | 189 :  | 195 :  | 201 :  | 207 :  | 214 :  | 220 :  | 226 :  | 236 :  | 236 :  | 238 :  | 244 :  |
| 250 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Uоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :  
: 6.60 :

y= 1071: 1034: 997: 959: 922: 886: 852: 820: 790: 764: 741: 711: 680: 680:  
679:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
x= 1956: 1963: 1966: 1964: 1958: 1947: 1931: 1912: 1888: 1861: 1831: 1784: 1737: 1737:  
1735:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-:-----:  
Qс : 1.724: 1.723: 1.721: 1.728: 1.735: 1.751: 1.785: 1.818: 1.863: 1.914: 1.978: 2.024: 1.924: 1.924:  
1.928:  
Cс : 0.517: 0.517: 0.516: 0.518: 0.520: 0.525: 0.536: 0.545: 0.559: 0.574: 0.593: 0.607: 0.577: 0.577:  
0.578:  
Фоп: 257 : 263 : 269 : 275 : 281 : 287 : 294 : 300 : 306 : 313 : 319 : 329 : 339 : 339 :  
: 339 :  
Uоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :  
: 6.60 :  
-----  
-----

y= 660: 646: 637: 632:  
-----:-----:-----:-----:  
x= 1703: 1668: 1631: 1594:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 1.827: 1.752: 1.693: 1.641:  
Cс : 0.548: 0.526: 0.508: 0.492:  
Фоп: 345 : 351 : 357 : 3 :  
Uоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :  
-----  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1784.0 м, Y= 711.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.02391 доли ПДК |  
| 0.60717 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 017001 6005 | П1  | 1.1900     | 2.023907      | 100.0    | 100.0  | 1.7007625     |
| В сумме = |             |     |            | 2.023907      | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

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

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип         | H   | D | Wo | V1 | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|-------------|-------------|-----|---|----|----|-------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|
| Выброс      | <Об-П>-<Ис> | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~    | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  |
| 017001 6002 | П1          | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 1611 | 996 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 1.568000    |             |     |   |    |    |       |      |     |    |    |     |     |       |    |
| 017001 6003 | П1          | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 1610 | 992 | 3  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.4060000   |             |     |   |    |    |       |      |     |    |    |     |     |       |    |
| 017001 6004 | П1          | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 1611 | 993 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.2333000   |             |     |   |    |    |       |      |     |    |    |     |     |       |    |
| 017001 6006 | П1          | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 1613 | 993 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0046900   |             |     |   |    |    |       |      |     |    |    |     |     |       |    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                      |                        |              |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|------------------------|--------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                      |                        |              |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                      |                        |              |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                      | Их расчетные параметры |              |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                    | Тип                    | См           | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----                | ----                   | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 017001 6002 | 1.568000             | П1                     | 336.021027   | 0.50        | 5.7         |
| 2                                                                                                                                                                           | 017001 6003 | 0.406000             | П1                     | 87.005447    | 0.50        | 5.7         |
| 3                                                                                                                                                                           | 017001 6004 | 0.233300             | П1                     | 49.995987    | 0.50        | 5.7         |
| 4                                                                                                                                                                           | 017001 6006 | 0.004690             | П1                     | 1.005063     | 0.50        | 5.7         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                      |                        |              |             |             |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 2.211990 г/с         |                        |              |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 474.027527 долей ПДК |                        |              |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                      |                        |              |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |                      |                        |              | 0.50 м/с    |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.6(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

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

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1682, Y= 1004

размеры: длина(по X)= 3300, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

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 6.6(Umр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

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



y= 2004 : Y-строка 1 Стах= 0.276 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

-----

-----

| x=   | 32    | 132   | 232   | 332   | 432   | 532   | 632   | 732   | 832   | 932   | 1032  | 1132  | 1232  | 1332  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1432 | 1532  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qс   | 0.093 | 0.101 | 0.110 | 0.119 | 0.130 | 0.142 | 0.155 | 0.169 | 0.183 | 0.199 | 0.215 | 0.231 | 0.245 | 0.258 |
|      | 0.269 | 0.274 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Сс   | 0.046 | 0.050 | 0.055 | 0.060 | 0.065 | 0.071 | 0.077 | 0.084 | 0.092 | 0.100 | 0.108 | 0.115 | 0.123 | 0.129 |
|      | 0.134 | 0.137 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп  | 123   | 124   | 126   | 128   | 131   | 133   | 136   | 139   | 142   | 146   | 150   | 155   | 159   | 165   |
|      | 170   | 176   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Уоп  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  |
|      | 6.60  | 6.60  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви   | 0.066 | 0.072 | 0.078 | 0.085 | 0.092 | 0.101 | 0.110 | 0.120 | 0.130 | 0.142 | 0.153 | 0.164 | 0.174 | 0.183 |
|      | 0.191 | 0.194 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки   | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
|      | 6002  | 6002  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви   | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.039 | 0.042 | 0.045 | 0.047 |
|      | 0.049 | 0.050 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки   | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
|      | 6003  | 6003  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви   | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.027 |
|      | 0.028 | 0.029 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки   | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
|      | 6004  | 6004  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

-----

-----

| x=   | 1632  | 1732  | 1832  | 1932  | 2032  | 2132  | 2232  | 2332  | 2432  | 2532  | 2632  | 2732  | 2832  | 2932  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3032 | 3132  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qс   | 0.276 | 0.272 | 0.264 | 0.253 | 0.240 | 0.224 | 0.208 | 0.192 | 0.177 | 0.162 | 0.149 | 0.137 | 0.125 | 0.115 |
|      | 0.106 | 0.097 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Сс   | 0.138 | 0.136 | 0.132 | 0.127 | 0.120 | 0.112 | 0.104 | 0.096 | 0.089 | 0.081 | 0.075 | 0.068 | 0.063 | 0.058 |
|      | 0.053 | 0.049 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп  | 181   | 187   | 192   | 198   | 203   | 207   | 212   | 216   | 219   | 222   | 225   | 228   | 230   | 233   |
|      | 235   | 236   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Уоп  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  | 6.60  |
|      | 6.60  | 6.60  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви   | 0.196 | 0.193 | 0.188 | 0.180 | 0.170 | 0.159 | 0.148 | 0.136 | 0.126 | 0.115 | 0.106 | 0.097 | 0.089 | 0.082 |
|      | 0.075 | 0.069 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки   | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |
|      | 6002  | 6002  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви   | 0.050 | 0.050 | 0.048 | 0.046 | 0.044 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 |
|      | 0.019 | 0.018 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки   | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
|      | 6003  | 6003  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви   | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
|      | 0.011 | 0.010 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки   | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
|      | 6004  | 6004  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

-----

-----

| x=  | 3232  | 3332  |
|-----|-------|-------|
| Qс  | 0.090 | 0.083 |
| Сс  | 0.045 | 0.042 |
| Фоп | 238   | 240   |
| Уоп | 6.60  | 6.60  |
|     |       |       |
| Ви  | 0.064 | 0.059 |
| Ки  | 6002  | 6002  |
| Ви  | 0.017 | 0.015 |
| Ки  | 6003  | 6003  |
| Ви  | 0.009 | 0.009 |
| Ки  | 6004  | 6004  |

-----

y= 1904 : Y-строка 2 Стах= 0.330 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.098: 0.106: 0.116: 0.127: 0.140: 0.154: 0.169: 0.186: 0.205: 0.225: 0.245: 0.267: 0.287: 0.306:
0.320: 0.329:
Cc : 0.049: 0.053: 0.058: 0.064: 0.070: 0.077: 0.085: 0.093: 0.102: 0.112: 0.123: 0.134: 0.144: 0.153:
0.160: 0.164:
Фоп: 120 : 122 : 123 : 125 : 128 : 130 : 133 : 136 : 139 : 143 : 148 : 152 : 157 : 163
: 169 : 175 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.069: 0.075: 0.083: 0.090: 0.099: 0.109: 0.120: 0.132: 0.145: 0.160: 0.174: 0.190: 0.204: 0.217:
0.227: 0.233:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.052: 0.056:
0.058: 0.060:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032:
0.034: 0.035:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.330: 0.325: 0.314: 0.298: 0.279: 0.258: 0.237: 0.216: 0.197: 0.179: 0.162: 0.148: 0.134: 0.122:
0.112: 0.103:
Cc : 0.165: 0.162: 0.157: 0.149: 0.140: 0.129: 0.118: 0.108: 0.098: 0.089: 0.081: 0.074: 0.067: 0.061:
0.056: 0.051:
Фоп: 181 : 188 : 194 : 199 : 205 : 210 : 214 : 218 : 222 : 225 : 228 : 231 : 233 : 235
: 237 : 239 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.234: 0.231: 0.223: 0.211: 0.198: 0.183: 0.168: 0.153: 0.140: 0.127: 0.115: 0.105: 0.095: 0.087:
0.079: 0.073:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.060: 0.059: 0.057: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022:
0.021: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
0.012: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.094: 0.087:
Cc : 0.047: 0.044:
Фоп: 241 : 242 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.067: 0.062:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 1804 : Y-строка 3 Стах= 0.403 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.103: 0.112: 0.123: 0.136: 0.150: 0.167: 0.185: 0.205: 0.229: 0.255: 0.282: 0.311: 0.341: 0.367:
0.387: 0.400:
Cc : 0.051: 0.056: 0.062: 0.068: 0.075: 0.083: 0.092: 0.103: 0.115: 0.127: 0.141: 0.156: 0.170: 0.184:
0.194: 0.200:
Фоп: 117 : 119 : 120 : 122 : 124 : 127 : 130 : 133 : 136 : 140 : 144 : 149 : 155 : 161
: 168 : 174 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.073: 0.080: 0.087: 0.096: 0.106: 0.118: 0.131: 0.146: 0.163: 0.181: 0.200: 0.221: 0.242: 0.261:
0.275: 0.285:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.052: 0.057: 0.062: 0.067:
0.071: 0.073:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039:
0.041: 0.042:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.403: 0.396: 0.380: 0.356: 0.328: 0.299: 0.270: 0.243: 0.218: 0.196: 0.177: 0.159: 0.144: 0.130:
0.118: 0.108:
Cc : 0.202: 0.198: 0.190: 0.178: 0.164: 0.150: 0.135: 0.122: 0.109: 0.098: 0.088: 0.080: 0.072: 0.065:
0.059: 0.054:
Фоп: 181 : 189 : 195 : 202 : 208 : 213 : 218 : 222 : 225 : 229 : 232 : 234 : 236 : 239
: 240 : 242 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.286: 0.281: 0.270: 0.253: 0.233: 0.213: 0.192: 0.173: 0.155: 0.139: 0.125: 0.113: 0.102: 0.092:
0.084: 0.077:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.073: 0.072: 0.069: 0.065: 0.060: 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:
0.022: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
0.012: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.099: 0.091:
Cc : 0.049: 0.045:
Фоп: 243 : 245 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.070: 0.064:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.017:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 1704 : Y-строка 4 Стах= 0.509 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.107: 0.118: 0.130: 0.145: 0.161: 0.180: 0.202: 0.227: 0.256: 0.289: 0.327: 0.367: 0.409: 0.448:
0.483: 0.503:
Cc : 0.054: 0.059: 0.065: 0.072: 0.080: 0.090: 0.101: 0.113: 0.128: 0.145: 0.163: 0.184: 0.205: 0.224:
0.241: 0.252:
Фоп: 114 : 116 : 117 : 119 : 121 : 123 : 126 : 129 : 132 : 136 : 141 : 146 : 152 : 159
: 166 : 174 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.076: 0.084: 0.092: 0.103: 0.114: 0.127: 0.143: 0.161: 0.182: 0.205: 0.232: 0.261: 0.291: 0.318:
0.343: 0.358:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.047: 0.053: 0.060: 0.067: 0.075: 0.082:
0.088: 0.092:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.043: 0.047:
0.051: 0.053:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.509: 0.496: 0.469: 0.432: 0.391: 0.349: 0.310: 0.274: 0.243: 0.215: 0.192: 0.171: 0.154: 0.138:
0.125: 0.113:
Cc : 0.254: 0.248: 0.235: 0.216: 0.196: 0.175: 0.155: 0.137: 0.122: 0.108: 0.096: 0.086: 0.077: 0.069:
0.062: 0.057:
Фоп: 182 : 190 : 197 : 204 : 211 : 216 : 221 : 225 : 229 : 232 : 235 : 238 : 240 : 242
: 243 : 245 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.361: 0.353: 0.333: 0.307: 0.278: 0.248: 0.220: 0.194: 0.173: 0.153: 0.136: 0.122: 0.109: 0.098:
0.088: 0.080:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.093: 0.090: 0.086: 0.079: 0.071: 0.064: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025:
0.023: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.053: 0.052: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
0.013: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.103: 0.094:
Cc : 0.051: 0.047:
Фоп: 246 : 248 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: :
Ви : 0.073: 0.067:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.017:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

у= 1604 : У-строка 5 Стах= 0.666 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=182)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.112: 0.123: 0.137: 0.152: 0.171: 0.193: 0.219: 0.249: 0.286: 0.329: 0.378: 0.436: 0.499: 0.562:
0.618: 0.655:
Cc : 0.056: 0.062: 0.068: 0.076: 0.086: 0.096: 0.109: 0.125: 0.143: 0.164: 0.189: 0.218: 0.250: 0.281:
0.309: 0.328:
Фоп: 111 : 112 : 114 : 115 : 117 : 119 : 122 : 125 : 128 : 132 : 136 : 142 : 148 : 155
: 164 : 173 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :
6.60 : 6.60 :
:
:
:
Ви : 0.079: 0.087: 0.097: 0.108: 0.121: 0.137: 0.155: 0.177: 0.203: 0.233: 0.268: 0.310: 0.355: 0.399:
0.439: 0.466:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.052: 0.060: 0.069: 0.080: 0.091: 0.102:
0.113: 0.119:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.046: 0.052: 0.059:
0.065: 0.069:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.666: 0.643: 0.597: 0.536: 0.472: 0.410: 0.356: 0.310: 0.269: 0.235: 0.207: 0.183: 0.163: 0.146:
0.131: 0.118:
Cc : 0.333: 0.322: 0.299: 0.268: 0.236: 0.205: 0.178: 0.155: 0.134: 0.118: 0.104: 0.091: 0.081: 0.073:
0.065: 0.059:
Фоп: 182 : 191 : 200 : 208 : 215 : 221 : 226 : 230 : 233 : 237 : 239 : 241 : 243 : 245
: 247 : 248 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :
6.60 : 6.60 :
:
:
:
Ви : 0.473: 0.457: 0.425: 0.381: 0.335: 0.292: 0.253: 0.220: 0.191: 0.167: 0.147: 0.130: 0.115: 0.103:
0.093: 0.084:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : 0.121: 0.117: 0.109: 0.098: 0.086: 0.075: 0.065: 0.057: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027:
0.024: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
Ви : 0.070: 0.068: 0.063: 0.056: 0.050: 0.043: 0.037: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
0.014: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.107: 0.097:
Cc : 0.053: 0.049:
Фоп: 249 : 251 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
:
:
Ви : 0.076: 0.069:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.020: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

у= 1504 : У-строка 6 Стах= 0.919 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=182)

```
-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.116: 0.128: 0.143: 0.160: 0.181: 0.206: 0.236: 0.273: 0.317: 0.373: 0.440: 0.522: 0.619: 0.726:
0.827: 0.902:
Cc : 0.058: 0.064: 0.072: 0.080: 0.091: 0.103: 0.118: 0.136: 0.159: 0.186: 0.220: 0.261: 0.309: 0.363:
0.414: 0.451:
Фоп: 108 : 109 : 110 : 112 : 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 151
: 161 : 171 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
:
:
Ви : 0.082: 0.091: 0.101: 0.114: 0.129: 0.146: 0.167: 0.194: 0.225: 0.264: 0.312: 0.371: 0.440: 0.516:
0.588: 0.642:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.050: 0.058: 0.068: 0.080: 0.096: 0.113: 0.132:
0.151: 0.164:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.039: 0.046: 0.055: 0.065: 0.076:
0.087: 0.094:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----
```

```
-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.919: 0.875: 0.785: 0.680: 0.576: 0.485: 0.409: 0.348: 0.297: 0.256: 0.222: 0.195: 0.172: 0.153:
0.136: 0.122:
Cc : 0.459: 0.437: 0.392: 0.340: 0.288: 0.243: 0.205: 0.174: 0.149: 0.128: 0.111: 0.097: 0.086: 0.076:
0.068: 0.061:
Фоп: 182 : 193 : 203 : 212 : 220 : 226 : 231 : 235 : 238 : 241 : 244 : 246 : 247 : 249
: 250 : 251 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
:
:
Ви : 0.654: 0.622: 0.558: 0.483: 0.409: 0.345: 0.291: 0.247: 0.211: 0.182: 0.158: 0.138: 0.122: 0.108:
0.097: 0.087:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.167: 0.159: 0.143: 0.124: 0.105: 0.088: 0.075: 0.063: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028:
0.025: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.096: 0.092: 0.082: 0.071: 0.060: 0.051: 0.043: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
0.014: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----
```

```
-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.111: 0.100:
Cc : 0.055: 0.050:
Фоп: 253 : 254 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
:
:
Ви : 0.078: 0.071:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.020: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~
```

y= 1404 : Y-строка 7 Стах= 1.396 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=183)



```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.122: 0.136: 0.153: 0.173: 0.198: 0.229: 0.267: 0.316: 0.380: 0.465: 0.584: 0.750: 0.993: 1.352:
1.850: 2.374:
Cc : 0.061: 0.068: 0.077: 0.087: 0.099: 0.115: 0.133: 0.158: 0.190: 0.232: 0.292: 0.375: 0.496: 0.676:
0.925: 1.187:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 109 : 112 : 114 : 118 : 123 : 129 : 138
: 150 : 166 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.087: 0.097: 0.109: 0.123: 0.141: 0.163: 0.189: 0.224: 0.269: 0.330: 0.414: 0.532: 0.706: 0.961:
1.318: 1.694:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.070: 0.085: 0.107: 0.137: 0.181: 0.246:
0.335: 0.428:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.049: 0.061: 0.079: 0.104: 0.142:
0.193: 0.247:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 2.547: 2.166: 1.620: 1.183: 0.878: 0.671: 0.528: 0.427: 0.351: 0.294: 0.250: 0.215: 0.188: 0.165:
0.146: 0.130:
Cc : 1.273: 1.083: 0.810: 0.592: 0.439: 0.336: 0.264: 0.213: 0.175: 0.147: 0.125: 0.108: 0.094: 0.082:
0.073: 0.065:
Фоп: 184 : 201 : 216 : 226 : 234 : 239 : 244 : 247 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257
: 258 : 259 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 1.820: 1.545: 1.155: 0.842: 0.625: 0.477: 0.375: 0.303: 0.249: 0.208: 0.178: 0.153: 0.133: 0.117:
0.103: 0.092:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.457: 0.390: 0.292: 0.215: 0.160: 0.123: 0.096: 0.078: 0.064: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034: 0.030:
0.027: 0.024:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.265: 0.226: 0.169: 0.124: 0.092: 0.071: 0.055: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
0.015: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.117: 0.105:
Cc : 0.058: 0.053:
Фоп: 259 : 260 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.083: 0.075:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.021: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 1204 : Y-строка 9 Стах= 7.531 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=186)



```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.124: 0.139: 0.157: 0.178: 0.205: 0.238: 0.280: 0.334: 0.407: 0.508: 0.654: 0.877: 1.253: 1.948:
3.423: 6.681:
Cc : 0.062: 0.070: 0.078: 0.089: 0.103: 0.119: 0.140: 0.167: 0.204: 0.254: 0.327: 0.438: 0.626: 0.974:
1.711: 3.341:
Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 119 : 127
: 139 : 159 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
:
:
:
Ви : 0.088: 0.099: 0.111: 0.127: 0.145: 0.169: 0.198: 0.237: 0.289: 0.360: 0.464: 0.621: 0.889: 1.385:
2.450: 4.824:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.061: 0.075: 0.093: 0.120: 0.161: 0.229: 0.355:
0.612: 1.164:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.053: 0.069: 0.092: 0.132: 0.204:
0.354: 0.680:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 7.531: 5.048: 2.650: 1.596: 1.066: 0.771: 0.584: 0.461: 0.373: 0.309: 0.260: 0.222: 0.193: 0.169:
0.149: 0.133:
Cc : 3.765: 2.524: 1.325: 0.798: 0.533: 0.385: 0.292: 0.230: 0.187: 0.155: 0.130: 0.111: 0.096: 0.084:
0.074: 0.066:
Фоп: 186 : 210 : 227 : 237 : 244 : 248 : 251 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261
: 262 : 262 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
:
:
:
Ви : 5.385: 3.626: 1.894: 1.136: 0.759: 0.547: 0.414: 0.327: 0.265: 0.219: 0.184: 0.158: 0.137: 0.120:
0.106: 0.094:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 1.349: 0.890: 0.474: 0.289: 0.193: 0.141: 0.107: 0.084: 0.068: 0.057: 0.048: 0.041: 0.035: 0.031:
0.027: 0.024:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.781: 0.521: 0.276: 0.167: 0.112: 0.081: 0.062: 0.049: 0.039: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018:
0.016: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----
:-----:-----:
Qc : 0.119: 0.107:
Cc : 0.059: 0.053:
Фоп: 263 : 263 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
:
:
:
Ви : 0.084: 0.076:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.022: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

у= 1104 : Y-строка 10 Стах= 20.587 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=191)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.126: 0.141: 0.159: 0.182: 0.209: 0.243: 0.287: 0.346: 0.425: 0.538: 0.706: 0.985: 1.506: 2.756:
7.541:15.602:
Cc : 0.063: 0.070: 0.079: 0.091: 0.104: 0.122: 0.144: 0.173: 0.213: 0.269: 0.353: 0.492: 0.753: 1.378:
3.770: 7.801:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 106 : 111
: 121 : 144 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.089: 0.100: 0.112: 0.129: 0.148: 0.172: 0.204: 0.245: 0.301: 0.381: 0.500: 0.698: 1.069: 1.963:
5.389:11.198:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.053: 0.064: 0.078: 0.099: 0.130: 0.181: 0.276: 0.500:
1.353: 2.758:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.045: 0.057: 0.074: 0.104: 0.158: 0.287:
0.784: 1.614:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc :20.587:11.578: 4.717: 2.066: 1.235: 0.848: 0.626: 0.484: 0.387: 0.319: 0.268: 0.227: 0.197: 0.171:
0.151: 0.134:
Cc :10.293: 5.789: 2.358: 1.033: 0.618: 0.424: 0.313: 0.242: 0.194: 0.159: 0.134: 0.114: 0.098: 0.086:
0.075: 0.067:
Фоп: 191 : 228 : 244 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265
: 266 : 266 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви :14.791: 8.284: 3.378: 1.468: 0.876: 0.602: 0.444: 0.343: 0.275: 0.226: 0.190: 0.161: 0.139: 0.122:
0.107: 0.095:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 3.635: 2.065: 0.838: 0.375: 0.226: 0.155: 0.114: 0.089: 0.071: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031:
0.028: 0.025:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 2.119: 1.204: 0.491: 0.218: 0.131: 0.089: 0.066: 0.051: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
0.016: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.120: 0.108:
Cc : 0.060: 0.054:
Фоп: 266 : 266 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.085: 0.076:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.022: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 1004 : Y-строка 11 Стах= 182.548 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=247)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.126: 0.141: 0.160: 0.182: 0.210: 0.245: 0.290: 0.350: 0.432: 0.549: 0.730: 1.032: 1.629: 3.304:
9.884:30.525:
Cc : 0.063: 0.071: 0.080: 0.091: 0.105: 0.122: 0.145: 0.175: 0.216: 0.275: 0.365: 0.516: 0.815: 1.652:
4.942:15.262:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92
: 93 : 97 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 4.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.089: 0.100: 0.113: 0.129: 0.149: 0.174: 0.205: 0.248: 0.306: 0.389: 0.517: 0.732: 1.157: 2.339:
7.010:21.693:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.039: 0.045: 0.053: 0.064: 0.080: 0.101: 0.134: 0.190: 0.298: 0.610:
1.814: 5.537:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.046: 0.058: 0.077: 0.109: 0.171: 0.348:
1.040: 3.231:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc :182.55:18.012: 6.840: 2.330: 1.319: 0.882: 0.643: 0.494: 0.394: 0.322: 0.269: 0.229: 0.198: 0.172:
0.152: 0.135:
Cc :91.274: 9.006: 3.420: 1.165: 0.659: 0.441: 0.322: 0.247: 0.197: 0.161: 0.135: 0.115: 0.099: 0.086:
0.076: 0.067:
Фоп: 247 : 266 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270
: 270 : 270 :
Уоп: 0.74 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви :135.19:12.926: 4.879: 1.652: 0.937: 0.626: 0.456: 0.350: 0.279: 0.228: 0.191: 0.163: 0.140: 0.122:
0.108: 0.095:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви :28.830: 3.171: 1.229: 0.426: 0.240: 0.161: 0.118: 0.091: 0.072: 0.059: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032:
0.028: 0.025:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви :18.148: 1.877: 0.717: 0.247: 0.139: 0.093: 0.068: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
0.016: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.120: 0.108:
Cc : 0.060: 0.054:
Фоп: 270 : 270 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.085: 0.077:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.022: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 904 : У-строка 12 Стах= 25.559 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=347)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.126: 0.141: 0.159: 0.182: 0.209: 0.244: 0.288: 0.347: 0.427: 0.540: 0.714: 0.998: 1.537: 2.907:
8.153:18.391:
Cc : 0.063: 0.070: 0.080: 0.091: 0.105: 0.122: 0.144: 0.174: 0.213: 0.270: 0.357: 0.499: 0.768: 1.453:
4.077: 9.195:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 72
: 63 : 41 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.089: 0.100: 0.113: 0.129: 0.148: 0.173: 0.204: 0.246: 0.303: 0.383: 0.506: 0.708: 1.085: 2.052:
5.757:12.911:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.053: 0.064: 0.078: 0.099: 0.131: 0.184: 0.286: 0.540:
1.516: 3.477:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.037: 0.045: 0.057: 0.075: 0.105: 0.163: 0.308:
0.863: 1.964:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc :25.559:12.980: 5.203: 2.140: 1.262: 0.859: 0.630: 0.488: 0.390: 0.320: 0.268: 0.228: 0.197: 0.172:
0.151: 0.134:
Cc :12.779: 6.490: 2.602: 1.070: 0.631: 0.429: 0.315: 0.244: 0.195: 0.160: 0.134: 0.114: 0.098: 0.086:
0.076: 0.067:
Фоп: 347 : 307 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274
: 274 : 273 :
Уоп: 6.47 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви :17.957: 9.195: 3.672: 1.519: 0.894: 0.609: 0.447: 0.346: 0.276: 0.227: 0.190: 0.162: 0.140: 0.122:
0.107: 0.095:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 4.779: 2.370: 0.962: 0.391: 0.232: 0.157: 0.116: 0.089: 0.072: 0.059: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032:
0.028: 0.025:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 2.768: 1.386: 0.558: 0.226: 0.134: 0.091: 0.067: 0.052: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
0.016: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.120: 0.108:
Cc : 0.060: 0.054:
Фоп: 273 : 273 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.085: 0.077:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.022: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 804 : Y-строка 13 Стах= 8.790 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=354)

```

-----
:
-----
х=   32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qс : 0.125: 0.139: 0.158: 0.179: 0.206: 0.239: 0.282: 0.337: 0.411: 0.514: 0.665: 0.900: 1.301: 2.080:
3.952: 7.743:
Сс : 0.062: 0.070: 0.079: 0.089: 0.103: 0.120: 0.141: 0.168: 0.205: 0.257: 0.332: 0.450: 0.650: 1.040:
1.976: 3.871:
Фоп:  83 :  83 :  82 :  82 :  81 :  80 :  79 :  78 :  76 :  74 :  72 :  68 :  63 :  56
:  43 :  22 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
:
:
Ви : 0.088: 0.099: 0.112: 0.126: 0.146: 0.169: 0.199: 0.238: 0.291: 0.364: 0.470: 0.637: 0.921: 1.465:
2.776: 5.445:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.062: 0.076: 0.094: 0.123: 0.166: 0.240: 0.389:
0.746: 1.456:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.054: 0.070: 0.095: 0.137: 0.221:
0.422: 0.825:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
-----
-----
-----

```

```

-----
х=  1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qс : 8.790: 6.354: 2.932: 1.679: 1.100: 0.787: 0.594: 0.466: 0.377: 0.311: 0.262: 0.224: 0.194: 0.169:
0.149: 0.133:
Сс : 4.395: 3.177: 1.466: 0.839: 0.550: 0.393: 0.297: 0.233: 0.188: 0.156: 0.131: 0.112: 0.097: 0.085:
0.075: 0.066:
Фоп:  354 :  328 :  311 :  301 :  294 :  290 :  287 :  285 :  283 :  282 :  281 :  280 :  279 :  278
:  278 :  277 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
:
:
Ви : 6.181: 4.457: 2.072: 1.190: 0.778: 0.557: 0.421: 0.330: 0.267: 0.221: 0.186: 0.159: 0.137: 0.120:
0.106: 0.094:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 1.647: 1.195: 0.541: 0.308: 0.203: 0.145: 0.109: 0.085: 0.069: 0.057: 0.048: 0.041: 0.036: 0.031:
0.027: 0.024:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.944: 0.689: 0.313: 0.178: 0.117: 0.083: 0.063: 0.049: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018:
0.016: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
-----
-----
-----

```

```

-----
х=  3232: 3332:
-----:-----:
Qс : 0.119: 0.107:
Сс : 0.059: 0.054:
Фоп:  277 :  276 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
:
:
Ви : 0.084: 0.076:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.022: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 :
-----
-----

```

у= 704 : У-строка 14 Стах= 2.949 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=356)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.122: 0.137: 0.154: 0.175: 0.200: 0.231: 0.269: 0.320: 0.385: 0.474: 0.596: 0.773: 1.034: 1.441:
2.033: 2.719:
Cc : 0.061: 0.069: 0.077: 0.087: 0.100: 0.116: 0.135: 0.160: 0.192: 0.237: 0.298: 0.387: 0.517: 0.720:
1.016: 1.360:
Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 72 : 70 : 67 : 63 : 59 : 52 : 44
: 32 : 15 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.087: 0.097: 0.109: 0.124: 0.142: 0.164: 0.191: 0.226: 0.272: 0.336: 0.422: 0.546: 0.732: 1.016:
1.431: 1.911:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.059: 0.071: 0.088: 0.110: 0.143: 0.191: 0.268:
0.381: 0.512:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.050: 0.063: 0.082: 0.109: 0.153:
0.217: 0.291:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 2.949: 2.439: 1.759: 1.249: 0.911: 0.690: 0.540: 0.434: 0.355: 0.297: 0.253: 0.216: 0.188: 0.165:
0.146: 0.131:
Cc : 1.474: 1.219: 0.880: 0.624: 0.455: 0.345: 0.270: 0.217: 0.177: 0.148: 0.126: 0.108: 0.094: 0.083:
0.073: 0.065:
Фоп: 356 : 337 : 323 : 312 : 305 : 299 : 295 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282
: 282 : 281 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 2.072: 1.715: 1.243: 0.883: 0.645: 0.489: 0.382: 0.307: 0.252: 0.210: 0.179: 0.154: 0.133: 0.117:
0.104: 0.093:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : 0.554: 0.457: 0.325: 0.231: 0.167: 0.127: 0.099: 0.080: 0.065: 0.054: 0.046: 0.040: 0.035: 0.030:
0.027: 0.024:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
Ви : 0.316: 0.261: 0.187: 0.133: 0.096: 0.073: 0.057: 0.046: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
0.015: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.117: 0.105:
Cc : 0.059: 0.053:
Фоп: 280 : 280 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.083: 0.075:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.022: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 604 : Y-строка 15 Стах= 1.528 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.120: 0.133: 0.150: 0.169: 0.192: 0.221: 0.256: 0.300: 0.355: 0.428: 0.523: 0.649: 0.815: 1.024:
1.266: 1.469:
Cc : 0.060: 0.067: 0.075: 0.085: 0.096: 0.110: 0.128: 0.150: 0.178: 0.214: 0.262: 0.324: 0.408: 0.512:
0.633: 0.735:
Фоп: 76 : 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 44 : 35
: 25 : 11 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.085: 0.095: 0.106: 0.120: 0.136: 0.156: 0.181: 0.212: 0.252: 0.303: 0.370: 0.459: 0.577: 0.724:
0.893: 1.036:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.055: 0.065: 0.079: 0.097: 0.120: 0.151: 0.190:
0.236: 0.274:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.045: 0.055: 0.069: 0.086: 0.108:
0.135: 0.156:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 1.528: 1.397: 1.162: 0.930: 0.739: 0.591: 0.479: 0.394: 0.329: 0.280: 0.240: 0.208: 0.182: 0.160:
0.142: 0.127:
Cc : 0.764: 0.698: 0.581: 0.465: 0.370: 0.296: 0.240: 0.197: 0.165: 0.140: 0.120: 0.104: 0.091: 0.080:
0.071: 0.064:
Фоп: 357 : 343 : 330 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288 : 286
: 285 : 284 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 1.078: 0.986: 0.820: 0.659: 0.523: 0.419: 0.339: 0.279: 0.233: 0.198: 0.170: 0.147: 0.129: 0.113:
0.101: 0.090:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.285: 0.259: 0.216: 0.171: 0.136: 0.109: 0.088: 0.073: 0.061: 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029:
0.026: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.163: 0.149: 0.124: 0.099: 0.078: 0.063: 0.051: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
0.015: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.114: 0.104:
Cc : 0.057: 0.052:
Фоп: 284 : 283 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.081: 0.073:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.021: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 504 : Y-строка 16 Стах= 0.981 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.116: 0.129: 0.144: 0.162: 0.183: 0.208: 0.239: 0.277: 0.323: 0.381: 0.452: 0.540: 0.644: 0.762:
0.879: 0.963:
Cc : 0.058: 0.064: 0.072: 0.081: 0.091: 0.104: 0.119: 0.138: 0.162: 0.190: 0.226: 0.270: 0.322: 0.381:
0.440: 0.482:
Фоп: 73 : 72 : 70 : 69 : 67 : 66 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 44 : 38 : 30
: 20 : 9 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.082: 0.091: 0.102: 0.115: 0.130: 0.147: 0.169: 0.196: 0.229: 0.270: 0.320: 0.382: 0.455: 0.538:
0.621: 0.680:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.021: 0.024: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.060: 0.070: 0.084: 0.100: 0.119: 0.141:
0.163: 0.179:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.048: 0.057: 0.068: 0.081:
0.093: 0.102:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.981: 0.933: 0.831: 0.712: 0.598: 0.500: 0.420: 0.355: 0.303: 0.260: 0.225: 0.197: 0.174: 0.154:
0.138: 0.124:
Cc : 0.491: 0.467: 0.416: 0.356: 0.299: 0.250: 0.210: 0.177: 0.151: 0.130: 0.113: 0.098: 0.087: 0.077:
0.069: 0.062:
Фоп: 358 : 346 : 336 : 327 : 319 : 313 : 308 : 304 : 301 : 298 : 296 : 294 : 292 : 290
: 289 : 288 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.693: 0.659: 0.588: 0.504: 0.423: 0.354: 0.297: 0.251: 0.214: 0.184: 0.160: 0.140: 0.123: 0.109:
0.098: 0.088:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.182: 0.173: 0.153: 0.131: 0.110: 0.092: 0.077: 0.065: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028:
0.025: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.104: 0.099: 0.088: 0.075: 0.063: 0.053: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
0.015: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.111: 0.101:
Cc : 0.056: 0.051:
Фоп: 287 : 286 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.079: 0.072:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.020: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 404 : У-строка 17 Стах= 0.703 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)



```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.112: 0.124: 0.138: 0.154: 0.173: 0.195: 0.222: 0.254: 0.291: 0.336: 0.389: 0.451: 0.518: 0.588:
0.650: 0.691:
Cc : 0.056: 0.062: 0.069: 0.077: 0.086: 0.098: 0.111: 0.127: 0.146: 0.168: 0.194: 0.225: 0.259: 0.294:
0.325: 0.345:
Фоп: 69 : 68 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 44 : 39 : 33 : 25
: 17 : 8 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.079: 0.088: 0.098: 0.109: 0.122: 0.138: 0.157: 0.180: 0.206: 0.238: 0.275: 0.319: 0.366: 0.416:
0.460: 0.488:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.072: 0.083: 0.096: 0.109:
0.120: 0.128:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.055: 0.062:
0.069: 0.073:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.703: 0.676: 0.624: 0.557: 0.488: 0.423: 0.365: 0.316: 0.274: 0.239: 0.210: 0.186: 0.165: 0.147:
0.132: 0.119:
Cc : 0.351: 0.338: 0.312: 0.279: 0.244: 0.211: 0.183: 0.158: 0.137: 0.120: 0.105: 0.093: 0.082: 0.074:
0.066: 0.060:
Фоп: 358 : 348 : 339 : 331 : 325 : 319 : 314 : 309 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 : 294
: 293 : 291 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.497: 0.478: 0.441: 0.394: 0.345: 0.300: 0.259: 0.224: 0.194: 0.170: 0.149: 0.131: 0.117: 0.104:
0.093: 0.084:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.130: 0.125: 0.116: 0.103: 0.090: 0.078: 0.067: 0.058: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027:
0.024: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.075: 0.072: 0.066: 0.059: 0.052: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016:
0.014: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.108: 0.098:
Cc : 0.054: 0.049:
Фоп: 290 : 289 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.076: 0.070:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.020: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 304 : Y-строка 18 Стах= 0.532 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.108: 0.119: 0.131: 0.146: 0.162: 0.182: 0.205: 0.231: 0.261: 0.295: 0.336: 0.378: 0.423: 0.467:
0.502: 0.525:
Cc : 0.054: 0.060: 0.066: 0.073: 0.081: 0.091: 0.102: 0.115: 0.130: 0.148: 0.168: 0.189: 0.212: 0.234:
0.251: 0.263:
Фоп: 66 : 65 : 63 : 62 : 60 : 57 : 55 : 52 : 48 : 44 : 40 : 35 : 29 : 22
: 15 : 7 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.076: 0.084: 0.093: 0.103: 0.115: 0.129: 0.145: 0.163: 0.185: 0.209: 0.237: 0.268: 0.299: 0.330:
0.355: 0.371:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.062: 0.070: 0.078: 0.086:
0.093: 0.097:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049:
0.053: 0.056:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.532: 0.519: 0.489: 0.449: 0.404: 0.360: 0.318: 0.281: 0.248: 0.219: 0.195: 0.173: 0.155: 0.139:
0.126: 0.114:
Cc : 0.266: 0.260: 0.245: 0.225: 0.202: 0.180: 0.159: 0.140: 0.124: 0.110: 0.097: 0.087: 0.077: 0.070:
0.063: 0.057:
Фоп: 358 : 350 : 342 : 335 : 329 : 323 : 318 : 314 : 310 : 307 : 304 : 302 : 300 : 298
: 296 : 294 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.376: 0.367: 0.346: 0.318: 0.286: 0.255: 0.225: 0.199: 0.176: 0.155: 0.138: 0.123: 0.110: 0.099:
0.089: 0.081:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.098: 0.096: 0.090: 0.083: 0.074: 0.066: 0.059: 0.052: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.026:
0.023: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.056: 0.055: 0.052: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:
0.013: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.104: 0.095:
Cc : 0.052: 0.047:
Фоп: 293 : 292 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: :
Ви : 0.074: 0.067:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.017:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 204 : Y-строка 19 Стах= 0.420 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.103: 0.113: 0.125: 0.137: 0.152: 0.169: 0.188: 0.210: 0.233: 0.260: 0.290: 0.321: 0.351: 0.379:
0.403: 0.417:
Cc : 0.052: 0.057: 0.062: 0.069: 0.076: 0.084: 0.094: 0.105: 0.117: 0.130: 0.145: 0.160: 0.176: 0.190:
0.201: 0.208:
Фоп: 63 : 62 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 45 : 41 : 36 : 31 : 26 : 19
: 13 : 6 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.073: 0.080: 0.088: 0.097: 0.108: 0.120: 0.133: 0.148: 0.165: 0.184: 0.205: 0.227: 0.248: 0.268:
0.285: 0.295:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.059: 0.065: 0.070:
0.074: 0.077:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040:
0.043: 0.044:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.420: 0.412: 0.394: 0.369: 0.339: 0.307: 0.277: 0.249: 0.223: 0.200: 0.179: 0.161: 0.146: 0.132:
0.120: 0.109:
Cc : 0.210: 0.206: 0.197: 0.184: 0.170: 0.154: 0.139: 0.124: 0.112: 0.100: 0.090: 0.081: 0.073: 0.066:
0.060: 0.054:
Фоп: 358 : 351 : 344 : 338 : 332 : 327 : 322 : 318 : 314 : 311 : 308 : 305 : 303 : 301
: 299 : 297 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.297: 0.291: 0.278: 0.261: 0.240: 0.218: 0.196: 0.176: 0.158: 0.142: 0.127: 0.114: 0.103: 0.094:
0.085: 0.077:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.078: 0.076: 0.073: 0.068: 0.062: 0.057: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024:
0.022: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.042: 0.039: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
0.013: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.100: 0.091:
Cc : 0.050: 0.046:
Фоп: 296 : 295 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.071: 0.065:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.017:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 104 : Y-строка 20 Стах= 0.342 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.099: 0.108: 0.118: 0.129: 0.142: 0.156: 0.172: 0.189: 0.209: 0.230: 0.252: 0.275: 0.297: 0.315:
0.330: 0.340:
Cc : 0.049: 0.054: 0.059: 0.065: 0.071: 0.078: 0.086: 0.095: 0.105: 0.115: 0.126: 0.137: 0.148: 0.158:
0.165: 0.170:
Фоп: 61 : 59 : 57 : 55 : 53 : 50 : 48 : 45 : 41 : 37 : 33 : 28 : 23 : 17
: 11 : 5 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.070: 0.076: 0.083: 0.091: 0.100: 0.110: 0.122: 0.134: 0.148: 0.163: 0.179: 0.194: 0.210: 0.223:
0.234: 0.241:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.047: 0.051: 0.055: 0.058:
0.061: 0.063:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033:
0.035: 0.036:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.342: 0.337: 0.325: 0.308: 0.287: 0.265: 0.243: 0.221: 0.200: 0.182: 0.165: 0.149: 0.136: 0.124:
0.113: 0.104:
Cc : 0.171: 0.168: 0.163: 0.154: 0.144: 0.132: 0.121: 0.111: 0.100: 0.091: 0.083: 0.075: 0.068: 0.062:
0.057: 0.052:
Фоп: 359 : 352 : 346 : 340 : 335 : 330 : 325 : 321 : 317 : 314 : 311 : 308 : 306 : 304
: 302 : 300 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.242: 0.238: 0.230: 0.218: 0.203: 0.188: 0.172: 0.157: 0.142: 0.129: 0.117: 0.106: 0.097: 0.088:
0.080: 0.073:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.063: 0.062: 0.060: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:
0.021: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.034: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
0.012: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.095: 0.088:
Cc : 0.048: 0.044:
Фоп: 299 : 297 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.068: 0.062:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

y= 4 : Y-строка 21 Стах= 0.284 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)

```

-----
:
-----
х= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qс : 0.094: 0.102: 0.111: 0.121: 0.132: 0.144: 0.157: 0.171: 0.187: 0.203: 0.220: 0.237: 0.253: 0.266:
0.277: 0.282:
Сс : 0.047: 0.051: 0.055: 0.060: 0.066: 0.072: 0.079: 0.086: 0.094: 0.102: 0.110: 0.119: 0.126: 0.133:
0.138: 0.141:
Фоп: 58 : 56 : 54 : 52 : 50 : 47 : 45 : 42 : 38 : 34 : 30 : 26 : 21 : 16
: 10 : 5 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.067: 0.072: 0.079: 0.086: 0.093: 0.102: 0.111: 0.121: 0.133: 0.144: 0.156: 0.168: 0.179: 0.188:
0.196: 0.200:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.041: 0.044: 0.047: 0.049:
0.051: 0.052:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028:
0.029: 0.030:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
х= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qс : 0.284: 0.281: 0.272: 0.261: 0.247: 0.230: 0.214: 0.197: 0.180: 0.166: 0.152: 0.138: 0.127: 0.117:
0.107: 0.099:
Сс : 0.142: 0.141: 0.136: 0.131: 0.123: 0.115: 0.107: 0.098: 0.090: 0.083: 0.076: 0.069: 0.064: 0.058:
0.054: 0.049:
Фоп: 359 : 353 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 : 324 : 320 : 317 : 314 : 311 : 309 : 307
: 305 : 303 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.201: 0.199: 0.193: 0.185: 0.175: 0.163: 0.151: 0.139: 0.128: 0.117: 0.107: 0.098: 0.090: 0.083:
0.076: 0.070:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021:
0.020: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
0.011: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004
: 6004 : 6004 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
х= 3232: 3332:
-----:-----:
Qс : 0.091: 0.084:
Сс : 0.045: 0.042:
Фоп: 301 : 300 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.064: 0.060:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1632.0 м, Y= 1004.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 182.54788 доли ПДК |  
 | 91.27394 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 247 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |         |                                      |          |        |               |      |
|-------------------|-------------|------|---------|--------------------------------------|----------|--------|---------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс  | Вклад                                | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) | С [доли ПДК]                         | -----    | -----  | b=C/М         | ---- |
| 1                 | 017001 6002 | П1   | 1.5680  | 135.192245                           | 74.1     | 74.1   | 86.2195435    |      |
| 2                 | 017001 6003 | П1   | 0.4060  | 28.830124                            | 15.8     | 89.9   | 71.0101624    |      |
| 3                 | 017001 6004 | П1   | 0.2333  | 18.147524                            | 9.9      | 99.8   | 77.7862167    |      |
|                   |             |      |         | В сумме = 182.169891                 | 99.8     |        |               |      |
|                   |             |      |         | Суммарный вклад остальных = 0.377991 | 0.2      |        |               |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

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

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1682 м; Y= 1004 |  
 | Длина и ширина : L= 3300 м; В= 2000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 6.6(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 17 | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | *--   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|    | --    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|    | 1-    | 0.093 | 0.101 | 0.110 | 0.119 | 0.130 | 0.142 | 0.155 | 0.169 | 0.183 | 0.199 | 0.215 | 0.231 | 0.245 | 0.258 | 0.269 |
|    | 0.276 | 0.272 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 2-    | 0.098 | 0.106 | 0.116 | 0.127 | 0.140 | 0.154 | 0.169 | 0.186 | 0.205 | 0.225 | 0.245 | 0.267 | 0.287 | 0.306 | 0.320 |
|    | 0.330 | 0.325 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 3-    | 0.103 | 0.112 | 0.123 | 0.136 | 0.150 | 0.167 | 0.185 | 0.205 | 0.229 | 0.255 | 0.282 | 0.311 | 0.341 | 0.367 | 0.387 |
|    | 0.403 | 0.396 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 4-    | 0.107 | 0.118 | 0.130 | 0.145 | 0.161 | 0.180 | 0.202 | 0.227 | 0.256 | 0.289 | 0.327 | 0.367 | 0.409 | 0.448 | 0.483 |
|    | 0.509 | 0.496 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 5-    | 0.112 | 0.123 | 0.137 | 0.152 | 0.171 | 0.193 | 0.219 | 0.249 | 0.286 | 0.329 | 0.378 | 0.436 | 0.499 | 0.562 | 0.618 |
|    | 0.666 | 0.643 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 6-    | 0.116 | 0.128 | 0.143 | 0.160 | 0.181 | 0.206 | 0.236 | 0.273 | 0.317 | 0.373 | 0.440 | 0.522 | 0.619 | 0.726 | 0.827 |
|    | 0.919 | 0.875 |       | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 7-    | 0.119 | 0.132 | 0.148 | 0.168 | 0.191 | 0.218 | 0.253 | 0.296 | 0.350 | 0.420 | 0.509 | 0.626 | 0.780 | 0.970 | 1.177 |
|    | 1.396 | 1.284 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 8-    | 0.122 | 0.136 | 0.153 | 0.173 | 0.198 | 0.229 | 0.267 | 0.316 | 0.380 | 0.465 | 0.584 | 0.750 | 0.993 | 1.352 | 1.850 |
|    | 2.547 | 2.166 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 9-    | 0.124 | 0.139 | 0.157 | 0.178 | 0.205 | 0.238 | 0.280 | 0.334 | 0.407 | 0.508 | 0.654 | 0.877 | 1.253 | 1.948 | 3.423 |
|    | 7.531 | 5.048 |       | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|  
10-| 0.126 0.141 0.159 0.182 0.209 0.243 0.287 0.346 0.425 0.538 0.706 0.985 1.506 2.756  
7.54115.60220.58711.578 |-10

|  
11-С 0.126 0.141 0.160 0.182 0.210 0.245 0.290 0.350 0.432 0.549 0.730 1.032 1.629 3.304  
9.88430.525182.5518.012 С-11

|  
12-| 0.126 0.141 0.159 0.182 0.209 0.244 0.288 0.347 0.427 0.540 0.714 0.998 1.537 2.907  
8.15318.39125.55912.980 |-12

|  
13-| 0.125 0.139 0.158 0.179 0.206 0.239 0.282 0.337 0.411 0.514 0.665 0.900 1.301 2.080 3.952 7.743  
8.790 6.354 |-13

|  
14-| 0.122 0.137 0.154 0.175 0.200 0.231 0.269 0.320 0.385 0.474 0.596 0.773 1.034 1.441 2.033 2.719  
2.949 2.439 |-14

|  
15-| 0.120 0.133 0.150 0.169 0.192 0.221 0.256 0.300 0.355 0.428 0.523 0.649 0.815 1.024 1.266 1.469  
1.528 1.397 |-15

|  
16-| 0.116 0.129 0.144 0.162 0.183 0.208 0.239 0.277 0.323 0.381 0.452 0.540 0.644 0.762 0.879 0.963  
0.981 0.933 |-16

|  
17-| 0.112 0.124 0.138 0.154 0.173 0.195 0.222 0.254 0.291 0.336 0.389 0.451 0.518 0.588 0.650 0.691  
0.703 0.676 |-17

|  
18-| 0.108 0.119 0.131 0.146 0.162 0.182 0.205 0.231 0.261 0.295 0.336 0.378 0.423 0.467 0.502 0.525  
0.532 0.519 |-18

|  
19-| 0.103 0.113 0.125 0.137 0.152 0.169 0.188 0.210 0.233 0.260 0.290 0.321 0.351 0.379 0.403 0.417  
0.420 0.412 |-19

|  
20-| 0.099 0.108 0.118 0.129 0.142 0.156 0.172 0.189 0.209 0.230 0.252 0.275 0.297 0.315 0.330 0.340  
0.342 0.337 |-20

|  
21-| 0.094 0.102 0.111 0.121 0.132 0.144 0.157 0.171 0.187 0.203 0.220 0.237 0.253 0.266 0.277 0.282  
0.284 0.281 |-21

|  
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
--|-----|-----|  
17 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16  
18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34  
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.264 0.253 0.240 0.224 0.208 0.192 0.177 0.162 0.149 0.137 0.125 0.115 0.106 0.097 0.090 0.083  
|- 1

|  
0.314 0.298 0.279 0.258 0.237 0.216 0.197 0.179 0.162 0.148 0.134 0.122 0.112 0.103 0.094 0.087  
|- 2

|  
0.380 0.356 0.328 0.299 0.270 0.243 0.218 0.196 0.177 0.159 0.144 0.130 0.118 0.108 0.099 0.091  
|- 3

|  
0.469 0.432 0.391 0.349 0.310 0.274 0.243 0.215 0.192 0.171 0.154 0.138 0.125 0.113 0.103 0.094  
|- 4

|  
0.597 0.536 0.472 0.410 0.356 0.310 0.269 0.235 0.207 0.183 0.163 0.146 0.131 0.118 0.107 0.097  
|- 5

|  
0.785 0.680 0.576 0.485 0.409 0.348 0.297 0.256 0.222 0.195 0.172 0.153 0.136 0.122 0.111 0.100  
|- 6

|

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1.089 | 0.886 | 0.711 | 0.574 | 0.468 | 0.387 | 0.324 | 0.276 | 0.237 | 0.206 | 0.180 | 0.159 | 0.142 | 0.127 | 0.114 | 0.103 |
| - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1.620 | 1.183 | 0.878 | 0.671 | 0.528 | 0.427 | 0.351 | 0.294 | 0.250 | 0.215 | 0.188 | 0.165 | 0.146 | 0.130 | 0.117 | 0.105 |
| - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2.650 | 1.596 | 1.066 | 0.771 | 0.584 | 0.461 | 0.373 | 0.309 | 0.260 | 0.222 | 0.193 | 0.169 | 0.149 | 0.133 | 0.119 | 0.107 |
| - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4.717 | 2.066 | 1.235 | 0.848 | 0.626 | 0.484 | 0.387 | 0.319 | 0.268 | 0.227 | 0.197 | 0.171 | 0.151 | 0.134 | 0.120 | 0.108 |
| -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6.840 | 2.330 | 1.319 | 0.882 | 0.643 | 0.494 | 0.394 | 0.322 | 0.269 | 0.229 | 0.198 | 0.172 | 0.152 | 0.135 | 0.120 | 0.108 |
| C-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5.203 | 2.140 | 1.262 | 0.859 | 0.630 | 0.488 | 0.390 | 0.320 | 0.268 | 0.228 | 0.197 | 0.172 | 0.151 | 0.134 | 0.120 | 0.108 |
| -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2.932 | 1.679 | 1.100 | 0.787 | 0.594 | 0.466 | 0.377 | 0.311 | 0.262 | 0.224 | 0.194 | 0.169 | 0.149 | 0.133 | 0.119 | 0.107 |
| -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1.759 | 1.249 | 0.911 | 0.690 | 0.540 | 0.434 | 0.355 | 0.297 | 0.253 | 0.216 | 0.188 | 0.165 | 0.146 | 0.131 | 0.117 | 0.105 |
| -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1.162 | 0.930 | 0.739 | 0.591 | 0.479 | 0.394 | 0.329 | 0.280 | 0.240 | 0.208 | 0.182 | 0.160 | 0.142 | 0.127 | 0.114 | 0.104 |
| -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.831 | 0.712 | 0.598 | 0.500 | 0.420 | 0.355 | 0.303 | 0.260 | 0.225 | 0.197 | 0.174 | 0.154 | 0.138 | 0.124 | 0.111 | 0.101 |
| -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.624 | 0.557 | 0.488 | 0.423 | 0.365 | 0.316 | 0.274 | 0.239 | 0.210 | 0.186 | 0.165 | 0.147 | 0.132 | 0.119 | 0.108 | 0.098 |
| -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.489 | 0.449 | 0.404 | 0.360 | 0.318 | 0.281 | 0.248 | 0.219 | 0.195 | 0.173 | 0.155 | 0.139 | 0.126 | 0.114 | 0.104 | 0.095 |
| -18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.394 | 0.369 | 0.339 | 0.307 | 0.277 | 0.249 | 0.223 | 0.200 | 0.179 | 0.161 | 0.146 | 0.132 | 0.120 | 0.109 | 0.100 | 0.091 |
| -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.325 | 0.308 | 0.287 | 0.265 | 0.243 | 0.221 | 0.200 | 0.182 | 0.165 | 0.149 | 0.136 | 0.124 | 0.113 | 0.104 | 0.095 | 0.088 |
| -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.272 | 0.261 | 0.247 | 0.230 | 0.214 | 0.197 | 0.180 | 0.166 | 0.152 | 0.138 | 0.127 | 0.117 | 0.107 | 0.099 | 0.091 | 0.084 |
| -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =182.547 долей ПДК  
=91.27394 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1632.0 м  
( X-столбец 17, Y-строка 11) Ум = 1004.0 м  
При опасном направлении ветра : 247 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :002 Караганда.  
Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль



вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 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 6.6(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |        |        |           |              |            |         |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------|--------|--------|-----------|--------------|------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                         | Qc     | -      | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]    |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Cc     | -      | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |         |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Фоп    | -      | опасное   | направл.     | ветра      | [угл.   | град.] |        |        |        |        |        |        |
|                         | Uоп    | -      | опасная   | скорость     | ветра      | [       | м/с    | ]      |        |        |        |        |        |
|                         | Ви     | -      | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qc      | [доли  | ПДК]   |        |        |        |        |        |
|                         | Ки     | -      | код       | источника    | для        | верхней | строки | Ви     |        |        |        |        |        |
| у=                      | 1328:  | 1384:  | 1410:     | 1306:        | 1484:      | 1492:   | 1484:  | 1284:  | 1384:  | 1463:  | 1359:  | 1384:  | 1433:  |
| х=                      | 936:   | 971:   | 987:      | 999:         | 1033:      | 1038:   | 1049:  | 1061:  | 1071:  | 1080:  | 1092:  | 1103:  | 1123:  |
| Qc :                    | 0.459: | 0.463: | 0.462:    | 0.539:       | 0.454:     | 0.453:  | 0.467: | 0.643: | 0.569: | 0.510: | 0.621: | 0.609: | 0.585: |
| Cc :                    | 0.229: | 0.231: | 0.231:    | 0.270:       | 0.227:     | 0.227:  | 0.234: | 0.321: | 0.285: | 0.255: | 0.310: | 0.304: | 0.292: |
| Фоп:                    | 116 :  | 121 :  | 124 :     | 117 :        | 130 :      | 131 :   | 131 :  | 118 :  | 126 :  | 131 :  | 125 :  | 127 :  | 132 :  |
| Uоп:                    | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 :    | 6.60 :       | 6.60 :     | 6.60 :  | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : |
| Ви :                    | 0.326: | 0.328: | 0.327:    | 0.383:       | 0.322:     | 0.322:  | 0.332: | 0.456: | 0.404: | 0.362: | 0.441: | 0.433: | 0.415: |
| Ки :                    | 6002 : | 6002 : | 6002 :    | 6002 :       | 6002 :     | 6002 :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :                    | 0.084: | 0.085: | 0.085:    | 0.099:       | 0.083:     | 0.083:  | 0.085: | 0.118: | 0.104: | 0.093: | 0.113: | 0.111: | 0.107: |
| Ки :                    | 6003 : | 6003 : | 6003 :    | 6003 :       | 6003 :     | 6003 :  | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви :                    | 0.048: | 0.049: | 0.049:    | 0.057:       | 0.048:     | 0.048:  | 0.049: | 0.068: | 0.060: | 0.054: | 0.065: | 0.064: | 0.061: |
| Ки :                    | 6004 : | 6004 : | 6004 :    | 6004 :       | 6004 :     | 6004 :  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1061.0 м, Y= 1284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.64272 доли ПДК |  
 | 0.32136 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Мг)                      | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 017001 6002 | П1  | 1.5680                      | 0.455785     | 70.9     | 70.9   | 0.290678918   |
| 2    | 017001 6003 | П1  | 0.4060                      | 0.117915     | 18.3     | 89.3   | 0.290431231   |
| 3    | 017001 6004 | П1  | 0.2333                      | 0.067664     | 10.5     | 99.8   | 0.290028155   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.641363     | 99.8     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001353     | 0.2      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

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

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 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 6.6(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |     |   |           |              |            |         |        |      |
|-------------------------|-----|---|-----------|--------------|------------|---------|--------|------|
|                         | Qc  | - | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]    |        |      |
|                         | Cc  | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |         |        |      |
|                         | Фоп | - | опасное   | направл.     | ветра      | [угл.   | град.] |      |
|                         | Uоп | - | опасная   | скорость     | ветра      | [       | м/с    |      |
|                         | Ви  | - | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qc      | [доли  | ПДК] |
|                         | Ки  | - | код       | источника    | для        | верхней | строки | Ви   |

|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 632:     | 631:   | 636:   | 645:   | 659:   | 676:   | 677:   | 683:   | 703:   | 727:   | 754:   | 784:   | 817:   | 851:   |
| 888:   |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 1594:    | 1556:  | 1519:  | 1482:  | 1447:  | 1409:  | 1409:  | 1394:  | 1362:  | 1333:  | 1307:  | 1284:  | 1265:  | 1251:  |
| 1241:  |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс     | : 1.781: | 1.731: | 1.709: | 1.688: | 1.681: | 1.645: | 1.651: | 1.624: | 1.589: | 1.573: | 1.554: | 1.547: | 1.547: | 1.558: |
| 1.580: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс     | : 0.890: | 0.866: | 0.855: | 0.844: | 0.841: | 0.822: | 0.825: | 0.812: | 0.794: | 0.786: | 0.777: | 0.774: | 0.774: | 0.779: |
| 0.790: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 3 :      | 9 :    | 14 :   | 20 :   | 26 :   | 32 :   | 32 :   | 35 :   | 40 :   | 46 :   | 52 :   | 57 :   | 63 :   | 68 :   |
| 74 :   |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:   | 6.60 :   | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : |
| 6.60 : |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви     | : 1.255: | 1.220: | 1.204: | 1.190: | 1.185: | 1.160: | 1.165: | 1.145: | 1.122: | 1.110: | 1.096: | 1.094: | 1.092: | 1.103: |
| 1.117: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки     | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| 6002 : |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви     | : 0.332: | 0.323: | 0.319: | 0.315: | 0.314: | 0.306: | 0.307: | 0.303: | 0.295: | 0.293: | 0.290: | 0.287: | 0.287: | 0.288: |
| 0.293: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки     | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| 6003 : |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви     | : 0.190: | 0.185: | 0.182: | 0.180: | 0.179: | 0.175: | 0.175: | 0.173: | 0.168: | 0.167: | 0.165: | 0.164: | 0.164: | 0.165: |
| 0.167: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки     | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| 6004 : |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 925:     | 963:   | 1000:  | 1037:  | 1072:  | 1105:  | 1136:  | 1164:  | 1209:  | 1254:  | 1254:  | 1259:  | 1283:  | 1303:  |
| 1319:  |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 1236:    | 1235:  | 1239:  | 1248:  | 1262:  | 1279:  | 1301:  | 1326:  | 1373:  | 1420:  | 1420:  | 1425:  | 1454:  | 1486:  |
| 1520:  |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс     | : 1.607: | 1.648: | 1.696: | 1.758: | 1.841: | 1.931: | 2.043: | 2.176: | 2.358: | 2.324: | 2.324: | 2.310: | 2.224: | 2.164: |
| 2.101: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс     | : 0.804: | 0.824: | 0.848: | 0.879: | 0.921: | 0.966: | 1.022: | 1.088: | 1.179: | 1.162: | 1.162: | 1.155: | 1.112: | 1.082: |
| 1.051: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 79 :     | 85 :   | 91 :   | 97 :   | 102 :  | 108 :  | 114 :  | 121 :  | 132 :  | 144 :  | 144 :  | 145 :  | 151 :  | 158 :  |
| 164 :  |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:   | 6.60 :   | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : | 6.60 : |
| 6.60 : |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви     | : 1.140: | 1.168: | 1.201: | 1.244: | 1.310: | 1.374: | 1.456: | 1.545: | 1.680: | 1.654: | 1.654: | 1.646: | 1.588: | 1.543: |
| 1.501: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки     | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| 6002 : |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви     | : 0.295: | 0.303: | 0.313: | 0.325: | 0.335: | 0.351: | 0.370: | 0.398: | 0.428: | 0.422: | 0.422: | 0.418: | 0.399: | 0.391: |
| 0.378: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки     | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| 6003 : |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви     | : 0.169: | 0.173: | 0.179: | 0.186: | 0.193: | 0.202: | 0.213: | 0.228: | 0.246: | 0.243: | 0.243: | 0.241: | 0.231: | 0.225: |
| 0.219: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки     | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| 6004 : |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=    | 1330: | 1337: | 1339: | 1336: | 1329: | 1317: | 1301: | 1280: | 1256: | 1228: | 1181: | 1181: | 1172: | 1141: |
| 1107: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=    | 1556: | 1593: | 1631: | 1668: | 1705: | 1741: | 1775: | 1807: | 1836: | 1861: | 1899: | 1899: | 1906: | 1927: |
| 1943: |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.35833 доли ПДК |  
 | | 1.17916 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
|      | <Об-п> | <Ис> | М (Мг)                      | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1    | 017001 | 6002 | П1                          | 1.5680       | 1.679600 | 71.2   | 1.0711738     |
| 2    | 017001 | 6003 | П1                          | 0.4060       | 0.427587 | 18.1   | 1.0531694     |
| 3    | 017001 | 6004 | П1                          | 0.2333       | 0.246238 | 10.4   | 1.0554550     |
|      |        |      | В сумме =                   | 2.353425     | 99.8     |        |               |
|      |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.004902     | 0.2      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                   | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|
| Выброс                                                                                |      |    |     |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| <Об-п><Ис> ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ ~~~~ |      |    |     |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| ----- Примесь 0301-----                                                               |      |    |     |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| 017001                                                                                | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 1610 | 995 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0073710                                                                             |      |    |     |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| ----- Примесь 0330-----                                                               |      |    |     |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| 017001                                                                                | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 1610 | 995 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0014430                                                                             |      |    |     |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| -                                  |        | Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$                                                      |     |                                                             |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| -                                  |        | Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |     |                                                             |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                              |        |                                                                                                                                                                               |     |                                                             |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры |        |                                                                                                                                                                               |     |                                                             |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                              | Код    | Mq                                                                                                                                                                            | Тип | Cm                                                          | Um    | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                              | <об-п> | <ис>                                                                                                                                                                          |     | [доли ПДК]                                                  | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                  | 017001 | 6001                                                                                                                                                                          | П1  | 1.419410                                                    | 0.50  | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                              |        |                                                                                                                                                                               |     |                                                             |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |        |                                                                                                                                                                               |     | Суммарный $Mq = 0.039741$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |        |                                                                                                                                                                               |     | Сумма $Cm$ по всем источникам = 1.419410 долей ПДК          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                              |        |                                                                                                                                                                               |     |                                                             |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |        |                                                                                                                                                                               |     | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с          |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.6(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1682, Y= 1004

размеры: длина(по X)= 3300, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

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 6.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 2004 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | 32    | 132   | 232   | 332   | 432   | 532   | 632   | 732   | 832   | 932   | 1032  | 1132  | 1232  | 1332  |
| 1432 | 1532  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qс   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | 1632  | 1732  | 1832  | 1932  | 2032  | 2132  | 2232  | 2332  | 2432  | 2532  | 2632  | 2732  | 2832  | 2932  |
| 3032 | 3132  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qс   | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |

у= 1904 : Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=181)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | 32    | 132   | 232   | 332   | 432   | 532   | 632   | 732   | 832   | 932   | 1032  | 1132  | 1232  | 1332  |
| 1432 | 1532  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qс   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 1804 : Y-строка 3 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

:-----  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.007: 0.007:  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 1704 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

:-----  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
 0.008: 0.008:  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= 1604 : Y-строка 5 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)

:-----  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 -:-----:  
 -:-----:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:  
0.010: 0.011:  
~~~~~  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003: 0.003:  
~~~~~  
-----

x= 3232: 3332:  
-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.002:  
~~~~~

y= 1504 : Y-строка 6 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=182)  
-----  
:

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012:  
0.014: 0.015:  
~~~~~  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003:  
~~~~~  
-----

x= 3232: 3332:  
-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.002:  
~~~~~

y= 1404 : Y-строка 7 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=183)  
-----  
:

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.017:  
0.020: 0.023:  
~~~~~  
-----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-:-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003: 0.003:  
~~~~~  
-----

x= 3232: 3332:  
-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 1304 : Y-строка 8 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=184)





Uоп: 1.10 : 0.97 : 0.83 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 3.56 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qс : 0.152: 0.090: 0.053: 0.032: 0.021: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 0.004: 0.003:  
 Фоп: 191 : 228 : 244 : 251 : 256 : 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265  
 : 266 : 266 :  
 Uоп: 1.90 : 5.27 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.76  
 : 0.89 : 1.03 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qс : 0.003: 0.003:  
 Фоп: 266 : 266 :  
 Uоп: 1.17 : 1.30 :  
 ~~~~~

y= 1004 : Y-строка 11 Стах= 1.046 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=248)  
 -----  
 :

x= 32: 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.027: 0.045:  
 0.081: 0.265:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92  
 : 93 : 97 :  
 Uоп: 1.10 : 0.96 : 0.83 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.07 : 1.01 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qс : 1.046: 0.132: 0.062: 0.035: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 0.004: 0.003:  
 Фоп: 248 : 266 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270  
 : 270 : 270 :  
 Uоп: 0.60 : 2.83 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.75  
 : 0.89 : 1.02 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qс : 0.003: 0.003:  
 Фоп: 270 : 270 :  
 Uоп: 1.16 : 1.30 :  
 ~~~~~

y= 904 : Y-строка 12 Стах= 0.200 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=346)  
 -----  
 :

x= 32: 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.041:  
 0.071: 0.136:  
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 76 : 72  
 : 63 : 41 :  
 Uоп: 1.10 : 0.98 : 0.83 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 2.63 :  
 ~~~~~



x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.041: 0.037: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 604 : Y-строка 15 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

:-----  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017:  
 0.022: 0.025:  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.026: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 504 : Y-строка 16 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

:-----  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013:  
 0.015: 0.016:  
 ~~~~~  
 -----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= 404 : Y-строка 17 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

:-----  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 -----

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010:  
 0.011: 0.012:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3232: 3332:  
 :-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 304 : Y-строка 18 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)  
 :-----  
 :

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
 0.008: 0.009:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3232: 3332:  
 :-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 204 : Y-строка 19 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)  
 :-----  
 :

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
 0.007: 0.007:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

x= 3232: 3332:  
 :-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 104 : Y-строка 20 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=359)



Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 1682 м; Y= 1004 |  
 | Длина и ширина : L= 3300 м; В= 2000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 6.6(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 17 | 18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | *--  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|    | --   | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 1-   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
|    |      | 0.005 | 0.005 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 2-   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
|    |      | 0.006 | 0.006 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 3-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
|    |      | 0.007 | 0.007 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 4-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 |
|    |      | 0.008 | 0.008 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 5-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 |
|    |      | 0.011 | 0.011 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 6-   | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 |
|    |      | 0.016 | 0.015 |       | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 7-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.020 |
|    |      | 0.024 | 0.022 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 8-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.030 |
|    |      | 0.038 | 0.034 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 9-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.031 | 0.045 |
|    |      | 0.066 | 0.055 |       | -     | 9     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 10-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.040 | 0.067 |
|    |      | 0.152 | 0.090 |       | -     | 10    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 11-с | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.027 | 0.045 | 0.081 |
|    |      | 1.046 | 0.132 |       | -     | 11    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 12-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.041 | 0.071 |
|    |      | 0.200 | 0.099 |       | -     | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 13-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.033 | 0.049 |
|    |      | 0.074 | 0.060 |       | -     | 13    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 14-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.032 |
|    |      | 0.041 | 0.037 |       | -     | 14    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 15-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 |
|    |      | 0.026 | 0.024 |       | -     | 15    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 16-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | -16 |
| 17-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | -17 |
| 18-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | -18 |
| 19-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -19 |
| 20-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -20 |
| 21-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -21 |
| 17   | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    |       |     |
|      | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -1  |
|      | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |       | -2  |
|      | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |       | -3  |
|      | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |       | -4  |
|      | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |       | -5  |
|      | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |       | -6  |
|      | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | -7  |
|      | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | -8  |
|      | 0.039 | 0.026 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | -9  |
|      | 0.053 | 0.032 | 0.021 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | -10 |
| C-11 | 0.062 | 0.035 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | -11 |
|      | 0.055 | 0.033 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | -12 |
|      | 0.041 | 0.028 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       | -13 |

|     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|     | 0.029  | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |  |
| -14 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.020  | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |  |
| -15 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.014  | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |  |
| -16 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.010  | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |  |
| -17 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.008  | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |  |
| -18 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.007  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |  |
| -19 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.006  | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |  |
| -20 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.005  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| -21 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 19   | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 1.04579  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1632.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11) Yм = 1004.0 м  
 При опасном направлении ветра : 248 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 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 6.6(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1328:  | 1384:  | 1410:  | 1306:  | 1484:  | 1492:  | 1484:  | 1284:  | 1384:  | 1463:  | 1359:  | 1384:  | 1433:  |
| x=   | 936:   | 971:   | 987:   | 999:   | 1033:  | 1038:  | 1049:  | 1061:  | 1071:  | 1080:  | 1092:  | 1103:  | 1123:  |
| Qс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1061.0 м, Y= 1284.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01085 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | М (Мг)    | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1    | 017001 6001 | П1  | 0.0397    | 0.010853     | 100.0    | 100.0  | 0.273090869   |
|      |             |     | В сумме = | 0.010853     | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 6.6(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|  |  |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=      | 632:   | 631:   | 636:   | 645:   | 659:   | 676:   | 677:   | 683:   | 703:   | 727:   | 754:   | 784:   | 817:   | 851:   |
| 888:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=      | 1594:  | 1556:  | 1519:  | 1482:  | 1447:  | 1409:  | 1409:  | 1394:  | 1362:  | 1333:  | 1307:  | 1284:  | 1265:  | 1251:  |
| 1241:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :    | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| 0.026:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=      | 925:   | 963:   | 1000:  | 1037:  | 1072:  | 1105:  | 1136:  | 1164:  | 1209:  | 1254:  | 1254:  | 1259:  | 1283:  | 1303:  |
| 1319:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=      | 1236:  | 1235:  | 1239:  | 1248:  | 1262:  | 1279:  | 1301:  | 1326:  | 1373:  | 1420:  | 1420:  | 1425:  | 1454:  | 1486:  |
| 1520:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :    | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.034: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.034: |
| 0.033:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=      | 1330:  | 1337:  | 1339:  | 1336:  | 1329:  | 1317:  | 1301:  | 1280:  | 1256:  | 1228:  | 1181:  | 1181:  | 1172:  | 1141:  |
| 1107:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=      | 1556:  | 1593:  | 1631:  | 1668:  | 1705:  | 1741:  | 1775:  | 1807:  | 1836:  | 1861:  | 1899:  | 1899:  | 1906:  | 1927:  |
| 1943:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :-----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :    | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: |
| 0.031:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

y= 1071: 1034: 997: 959: 922: 886: 852: 820: 790: 764: 741: 711: 680: 680:
679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
x= 1956: 1963: 1966: 1964: 1958: 1947: 1931: 1912: 1888: 1861: 1831: 1784: 1737: 1737:
1735:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
0.032:
~~~~~

```

```

y= 660: 646: 637: 632:
-----:-----:-----:-----:
x= 1703: 1668: 1631: 1594:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.029:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1373.0 м, Y= 1209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03593 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 132 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 017001 6001 | П1  | 0.0397  | 0.035927      | 100.0    | 100.0  | 0.904030561  |
| В сумме = |             |     |         | 0.035927      | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                       | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|-------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|
| Выброс                                    |     |     |   |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| <Об-П>-<Ис> ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ |     |     |   |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| ----- Примесь 2908-----                   |     |     |   |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| 017001 6005                               | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 1615 | 990 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 1.190000                                  |     |     |   |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| ----- Примесь 2909-----                   |     |     |   |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| 017001 6002                               | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 1611 | 996 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 1.568000                                  |     |     |   |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| 017001 6003                               | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 1610 | 992 | 3  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.4060000                                 |     |     |   |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| 017001 6004                               | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 1611 | 993 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.2333000                                 |     |     |   |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |
| 017001 6006                               | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 1613 | 993 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0046900                                 |     |     |   |    |    |     |      |     |    |    |     |     |       |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$                                                      |             |                      |                                   |                        |          |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|----------|------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                      |                                   |                        |          |      |     |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |                      |                                   | Их расчетные параметры |          |      |     |
| Номер\п-п                                                                                                                                                                       | Код         | $Mq$                 | Тип                               | $Cm$                   | $Um$     | $Xm$ |     |
|                                                                                                                                                                                 |             |                      |                                   | [доли ПДК]             | [м/с]    |      | [м] |
| 1                                                                                                                                                                               | 017001 6005 | 2.380000             | П1                                | 255.015976             | 0.50     | 5.7  |     |
| 2                                                                                                                                                                               | 017001 6002 | 3.136000             | П1                                | 336.021027             | 0.50     | 5.7  |     |
| 3                                                                                                                                                                               | 017001 6003 | 0.812000             | П1                                | 87.005447              | 0.50     | 5.7  |     |
| 4                                                                                                                                                                               | 017001 6004 | 0.466600             | П1                                | 49.995987              | 0.50     | 5.7  |     |
| 5                                                                                                                                                                               | 017001 6006 | 0.009380             | П1                                | 1.005063               | 0.50     | 5.7  |     |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                                |             | 6.803980             | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |          |      |     |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 729.043457 долей ПДК |                                   |                        |          |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |             |                      |                                   |                        | 0.50 м/с |      |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3300x2000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.6( $U_{mp}$ ) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 1682$ ,  $Y = 1004$

размеры: длина (по  $X$ ) = 3300, ширина (по  $Y$ ) = 2000, шаг сетки = 100

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 6.6( $U_{mp}$ ) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                          |
|-------------------------|------------------------------------------|
| $Qc$                    | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.]    |
| $U_{оп}$                | - опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| $V_i$                   | - вклад ИСТОЧНИКА в $Qc$ [доли ПДК]      |
| $K_i$                   | - код источника для верхней строки $V_i$ |

```

|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|
    
```

у= 2004 : Y-строка 1 Стах= 0.423 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=181)

```

-----
:
-----
х= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.143: 0.155: 0.168: 0.183: 0.199: 0.218: 0.237: 0.259: 0.281: 0.306: 0.330: 0.354: 0.376: 0.395:
0.412: 0.419:
Фоп: 123 : 124 : 126 : 128 : 131 : 133 : 136 : 139 : 142 : 146 : 150 : 155 : 159 : 165
: 170 : 175 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :
6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.066: 0.072: 0.078: 0.085: 0.092: 0.101: 0.110: 0.120: 0.130: 0.142: 0.153: 0.164: 0.174: 0.183:
0.191: 0.194:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : 0.050: 0.054: 0.059: 0.064: 0.069: 0.076: 0.083: 0.090: 0.098: 0.106: 0.115: 0.123: 0.131: 0.137:
0.143: 0.146:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047:
0.049: 0.050:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
-----
    
```

```

-----
х= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----
:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.423: 0.418: 0.406: 0.388: 0.367: 0.345: 0.320: 0.295: 0.273: 0.250: 0.229: 0.210: 0.193: 0.177:
0.163: 0.150:
Фоп: 181 : 187 : 192 : 198 : 203 : 207 : 212 : 215 : 219 : 222 : 225 : 228 : 230 : 233
: 235 : 236 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 :
6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.196: 0.193: 0.188: 0.180: 0.170: 0.159: 0.148: 0.136: 0.126: 0.115: 0.106: 0.097: 0.089: 0.082:
0.075: 0.069:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : 0.147: 0.145: 0.142: 0.135: 0.128: 0.120: 0.111: 0.103: 0.095: 0.087: 0.080: 0.074: 0.067: 0.062:
0.057: 0.053:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.050: 0.050: 0.048: 0.046: 0.044: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:
0.019: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
-----
    
```

```

-----
х= 3232: 3332:
-----
:-----:-----:
Qc : 0.139: 0.128:
Фоп: 238 : 240 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.064: 0.059:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.049: 0.045:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.017: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~
    
```

у= 1904 : Y-строка 2 Стах= 0.506 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=181)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.150: 0.163: 0.178: 0.195: 0.214: 0.236: 0.260: 0.286: 0.314: 0.345: 0.376: 0.410: 0.440: 0.469:
0.490: 0.503:
Фоп: 120 : 122 : 123 : 125 : 128 : 130 : 133 : 136 : 139 : 143 : 147 : 152 : 157 : 163
: 169 : 175 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.069: 0.075: 0.083: 0.090: 0.099: 0.109: 0.120: 0.132: 0.145: 0.160: 0.174: 0.190: 0.204: 0.217:
0.227: 0.233:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.052: 0.057: 0.062: 0.068: 0.075: 0.082: 0.090: 0.099: 0.109: 0.120: 0.131: 0.142: 0.153: 0.163:
0.170: 0.175:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.052: 0.056:
0.058: 0.060:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.506: 0.498: 0.481: 0.457: 0.428: 0.396: 0.364: 0.332: 0.303: 0.275: 0.250: 0.227: 0.207: 0.189:
0.172: 0.158:
Фоп: 181 : 187 : 194 : 199 : 205 : 210 : 214 : 218 : 222 : 225 : 228 : 231 : 233 : 235
: 237 : 239 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.234: 0.230: 0.223: 0.211: 0.198: 0.183: 0.168: 0.153: 0.140: 0.127: 0.115: 0.105: 0.095: 0.087:
0.079: 0.073:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.176: 0.174: 0.167: 0.160: 0.149: 0.138: 0.127: 0.116: 0.106: 0.096: 0.087: 0.079: 0.072: 0.066:
0.060: 0.055:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 :
Ви : 0.060: 0.059: 0.057: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022:
0.021: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.145: 0.134:
Фоп: 241 : 242 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.067: 0.062:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.051: 0.047:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.017: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

у= 1804 : У-строка 3 Стах= 0.618 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=181)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:

```





Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.060: 0.066: 0.073: 0.081: 0.091: 0.103: 0.117: 0.133: 0.152: 0.175: 0.201: 0.231: 0.265: 0.298:  
 0.326: 0.345:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.052: 0.060: 0.069: 0.080: 0.091: 0.102:  
 0.113: 0.119:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

-----  
 х= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 1.018: 0.986: 0.914: 0.821: 0.722: 0.630: 0.547: 0.475: 0.414: 0.362: 0.319: 0.282: 0.250: 0.224:  
 0.201: 0.182:  
 Фоп: 182 : 191 : 200 : 208 : 214 : 220 : 225 : 230 : 233 : 236 : 239 : 241 : 243 : 245  
 : 247 : 248 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.473: 0.457: 0.425: 0.381: 0.333: 0.291: 0.252: 0.220: 0.191: 0.167: 0.147: 0.130: 0.115: 0.103:  
 0.093: 0.084:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.352: 0.342: 0.317: 0.285: 0.253: 0.221: 0.192: 0.166: 0.145: 0.127: 0.112: 0.099: 0.088: 0.079:  
 0.070: 0.064:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.121: 0.117: 0.109: 0.098: 0.086: 0.075: 0.065: 0.057: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027:  
 0.024: 0.022:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

-----  
 х= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.165: 0.150:  
 Фоп: 249 : 250 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 : : :  
 Ви : 0.076: 0.069:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.058: 0.053:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.020: 0.018:  
 Ки : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 1504 : У-строка 6 Стах= 1.406 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=182)  
 -----  
 :

-----  
 х= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:-----:  
 Qc : 0.178: 0.197: 0.219: 0.246: 0.278: 0.316: 0.361: 0.418: 0.486: 0.571: 0.673: 0.799: 0.946: 1.109:  
 1.262: 1.378:  
 Фоп: 108 : 109 : 110 : 112 : 113 : 115 : 118 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 143 : 151  
 : 161 : 171 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.082: 0.091: 0.101: 0.114: 0.129: 0.146: 0.167: 0.194: 0.225: 0.264: 0.312: 0.371: 0.440: 0.516:  
 0.588: 0.642:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.062: 0.069: 0.076: 0.086: 0.097: 0.110: 0.126: 0.145: 0.169: 0.198: 0.233: 0.277: 0.327: 0.383:  
 0.435: 0.476:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :  
 : 6005 : 6005 :  
 -----



Ви : 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.050: 0.058: 0.068: 0.080: 0.096: 0.113: 0.132:  
 0.151: 0.164:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 1.406: 1.340: 1.204: 1.044: 0.883: 0.744: 0.628: 0.534: 0.458: 0.395: 0.342: 0.299: 0.265: 0.235:  
 0.210: 0.188:  
 Фоп: 182 : 193 : 203 : 212 : 219 : 225 : 231 : 235 : 238 : 241 : 243 : 245 : 247 : 249  
 : 250 : 251 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.654: 0.622: 0.558: 0.483: 0.407: 0.343: 0.291: 0.247: 0.211: 0.182: 0.157: 0.138: 0.122: 0.108:  
 0.097: 0.087:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.487: 0.465: 0.420: 0.363: 0.309: 0.261: 0.219: 0.186: 0.160: 0.138: 0.120: 0.105: 0.093: 0.082:  
 0.074: 0.066:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.167: 0.159: 0.143: 0.124: 0.105: 0.088: 0.075: 0.063: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028:  
 0.025: 0.022:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 ----

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.170: 0.154:  
 Фоп: 252 : 253 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 : : :  
 Ви : 0.078: 0.071:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.060: 0.054:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.020: 0.018:  
 Ки : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 1404 : Y-строка 7 Стах= 2.126 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=183)

-----  
 :  
 -----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.183: 0.203: 0.228: 0.257: 0.292: 0.335: 0.387: 0.453: 0.536: 0.642: 0.779: 0.957: 1.192: 1.479:  
 1.796: 2.056:  
 Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 131 : 137 : 146  
 : 156 : 169 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.084: 0.094: 0.105: 0.119: 0.135: 0.155: 0.179: 0.210: 0.248: 0.298: 0.362: 0.444: 0.555: 0.689:  
 0.839: 0.962:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.064: 0.071: 0.079: 0.090: 0.102: 0.117: 0.135: 0.157: 0.186: 0.223: 0.270: 0.331: 0.411: 0.509:  
 0.618: 0.706:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.054: 0.064: 0.077: 0.093: 0.115: 0.142: 0.177:  
 0.213: 0.244:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----

```

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 2.126: 1.965: 1.670: 1.359: 1.090: 0.881: 0.718: 0.596: 0.500: 0.425: 0.366: 0.317: 0.277: 0.245:
0.218: 0.195:
Фоп: 183 : 196 : 208 : 218 : 226 : 232 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 251 : 253
: 254 : 255 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.995: 0.914: 0.775: 0.630: 0.506: 0.408: 0.330: 0.274: 0.230: 0.196: 0.168: 0.146: 0.128: 0.113:
0.100: 0.090:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.730: 0.682: 0.581: 0.473: 0.379: 0.307: 0.253: 0.209: 0.176: 0.149: 0.128: 0.111: 0.097: 0.086:
0.076: 0.068:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 :
Ви : 0.253: 0.232: 0.198: 0.161: 0.129: 0.105: 0.085: 0.071: 0.059: 0.051: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:
0.026: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.176: 0.158:
Фоп: 256 : 257 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.081: 0.073:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.061: 0.055:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.021: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

у= 1304 : Y-строка 8 Стах= 3.853 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=184)

:

```

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-:-----:-----:
Qc : 0.187: 0.209: 0.235: 0.266: 0.305: 0.352: 0.410: 0.484: 0.583: 0.712: 0.893: 1.146: 1.514: 2.057:
2.808: 3.590:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 109 : 112 : 115 : 118 : 123 : 129 : 138
: 150 : 166 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.087: 0.097: 0.109: 0.123: 0.141: 0.163: 0.189: 0.224: 0.269: 0.329: 0.414: 0.532: 0.706: 0.961:
1.318: 1.694:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.065: 0.073: 0.082: 0.093: 0.106: 0.122: 0.143: 0.168: 0.202: 0.247: 0.309: 0.396: 0.521: 0.706:
0.958: 1.215:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.070: 0.085: 0.107: 0.137: 0.181: 0.246:
0.335: 0.428:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

----

```

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:

```

-----  
--:-----:-----:  
Qc : 3.853: 3.304: 2.480: 1.814: 1.346: 1.034: 0.813: 0.656: 0.541: 0.453: 0.386: 0.331: 0.289: 0.253:  
0.224: 0.200:  
Фоп: 184 : 201 : 215 : 226 : 233 : 239 : 243 : 247 : 249 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257  
: 258 : 258 :  
Uоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
: 6.60 : 6.60 :  
:  
:  
Ви : 1.820: 1.545: 1.150: 0.842: 0.619: 0.477: 0.374: 0.303: 0.249: 0.208: 0.178: 0.152: 0.133: 0.117:  
0.103: 0.092:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
: 6002 : 6002 :  
Ви : 1.306: 1.138: 0.864: 0.631: 0.474: 0.363: 0.286: 0.229: 0.190: 0.159: 0.135: 0.116: 0.101: 0.089:  
0.078: 0.070:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
: 6005 : 6005 :  
Ви : 0.457: 0.390: 0.293: 0.215: 0.159: 0.123: 0.096: 0.078: 0.064: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034: 0.030:  
0.027: 0.024:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
: 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 3232: 3332:  
-----  
Qc : 0.180: 0.162:  
Фоп: 259 : 260 :  
Uоп: 6.60 : 6.60 :  
:  
:  
Ви : 0.083: 0.075:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.063: 0.057:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.021: 0.019:  
Ки : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1204 : Y-строка 9 Стах= 11.358 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=185)

-----  
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:  
-----  
--:-----:-----:  
Qc : 0.190: 0.214: 0.241: 0.274: 0.314: 0.365: 0.429: 0.511: 0.623: 0.777: 1.000: 1.340: 1.909: 2.957:  
5.155: 9.925:  
Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 119 : 127  
: 139 : 159 :  
Uоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
: 6.60 : 6.60 :  
:  
:  
Ви : 0.088: 0.099: 0.111: 0.127: 0.145: 0.169: 0.198: 0.237: 0.289: 0.360: 0.464: 0.621: 0.889: 1.385:  
2.450: 4.824:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
: 6002 : 6002 :  
Ви : 0.066: 0.074: 0.084: 0.095: 0.109: 0.127: 0.149: 0.177: 0.216: 0.269: 0.346: 0.463: 0.656: 1.009:  
1.732: 3.244:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
: 6005 : 6005 :  
Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.061: 0.075: 0.093: 0.120: 0.161: 0.229: 0.355:  
0.612: 1.164:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
: 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:  
-----  
--:-----:-----:  
Qc : 11.358: 7.615: 4.058: 2.445: 1.642: 1.187: 0.901: 0.709: 0.574: 0.477: 0.401: 0.343: 0.297: 0.260:  
0.229: 0.204:  
Фоп: 185 : 210 : 226 : 237 : 243 : 248 : 251 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261  
: 262 : 262 :  
-----  
-----

Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 5.343: 3.626: 1.881: 1.136: 0.754: 0.547: 0.414: 0.327: 0.265: 0.219: 0.184: 0.158: 0.137: 0.120:  
 0.106: 0.094:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 3.891: 2.566: 1.417: 0.849: 0.579: 0.416: 0.317: 0.248: 0.201: 0.167: 0.141: 0.121: 0.104: 0.091:  
 0.080: 0.072:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 1.332: 0.890: 0.477: 0.289: 0.194: 0.141: 0.107: 0.084: 0.068: 0.057: 0.048: 0.041: 0.035: 0.031:  
 0.027: 0.024:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----  
 :-----  
 Qc : 0.182: 0.165:  
 Фоп: 263 : 263 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 : : :  
 Ви : 0.084: 0.076:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.064: 0.058:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.022: 0.020:  
 Ки : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 1104 : Y-строка 10 Стах= 30.466 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=190)  
 -----  
 :-----

-----  
 x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 :-----  
 -:-----  
 Qc : 0.193: 0.216: 0.244: 0.279: 0.320: 0.373: 0.440: 0.530: 0.651: 0.823: 1.081: 1.504: 2.291:  
 4.165:11.386:23.455:  
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 106 : 112  
 : 122 : 144 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.089: 0.100: 0.112: 0.129: 0.148: 0.172: 0.204: 0.245: 0.301: 0.381: 0.500: 0.698: 1.069: 1.943:  
 5.325:11.198:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.067: 0.075: 0.085: 0.097: 0.111: 0.130: 0.153: 0.184: 0.226: 0.285: 0.375: 0.519: 0.785: 1.421:  
 3.873: 7.853:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.053: 0.064: 0.078: 0.099: 0.130: 0.181: 0.276: 0.506:  
 1.380: 2.758:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 :-----  
 -:-----  
 Qc : 30.466:17.473: 7.254: 3.186: 1.910: 1.309: 0.965: 0.747: 0.598: 0.492: 0.412: 0.351: 0.303: 0.264:  
 0.232: 0.207:  
 Фоп: 190 : 227 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265  
 : 266 : 266 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 14.569: 8.100: 3.333: 1.468: 0.876: 0.602: 0.444: 0.343: 0.275: 0.226: 0.190: 0.161: 0.139: 0.122:  
 0.107: 0.095:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви :10.180: 6.074: 2.573: 1.120: 0.675: 0.460: 0.339: 0.263: 0.211: 0.173: 0.145: 0.123: 0.106: 0.093:  
 0.081: 0.072:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 3.569: 2.069: 0.845: 0.375: 0.226: 0.155: 0.114: 0.089: 0.071: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031:  
 0.028: 0.025:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 3232: 3332:  
 -----:  
 Qc : 0.185: 0.166:  
 Фоп: 266 : 266 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 : : :  
 Ви : 0.085: 0.076:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.065: 0.058:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.022: 0.020:  
 Ки : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

-----  
 у= 1004 : Y-строка 11 Стах= 255.401 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=241)

-----  
 :

-----  
 x= 32: 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----:  
 -:-----:  
 Qc : 0.193: 0.217: 0.245: 0.279: 0.322: 0.376: 0.445: 0.537: 0.662: 0.842: 1.116: 1.575: 2.482:  
 4.996:14.864:44.761:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92  
 : 93 : 98 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 4.65 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.089: 0.100: 0.113: 0.129: 0.148: 0.173: 0.205: 0.248: 0.306: 0.389: 0.517: 0.732: 1.147: 2.339:  
 7.010:20.673:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.067: 0.076: 0.085: 0.097: 0.112: 0.131: 0.155: 0.187: 0.231: 0.293: 0.387: 0.543: 0.859: 1.692:  
 4.980:15.020:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.039: 0.045: 0.053: 0.064: 0.080: 0.101: 0.134: 0.190: 0.301: 0.610:  
 1.814: 5.735:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----:  
 -:-----:  
 Qc :255.40:27.608:10.597: 3.619: 2.034: 1.362: 0.993: 0.763: 0.608: 0.497: 0.416: 0.353: 0.304: 0.265:  
 0.233: 0.207:  
 Фоп: 241 : 265 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270  
 : 270 : 270 :  
 Уоп: 0.65 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви :119.88:12.650: 4.817: 1.652: 0.937: 0.626: 0.456: 0.350: 0.279: 0.228: 0.191: 0.162: 0.140: 0.122:  
 0.108: 0.095:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви :86.037: 9.723: 3.788: 1.289: 0.715: 0.480: 0.350: 0.269: 0.214: 0.175: 0.146: 0.124: 0.107: 0.093:  
 0.082: 0.073:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :

Ви :30.370: 3.279: 1.251: 0.426: 0.240: 0.161: 0.118: 0.091: 0.072: 0.059: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032:  
 0.028: 0.025:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 х= 3232: 3332:

-----  
 :  
 Qc : 0.185: 0.167:  
 Фоп: 270 : 270 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 : : :  
 Ви : 0.085: 0.077:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.065: 0.058:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.022: 0.020:  
 Ки : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

-----  
 у= 904 : Y-строка 12 Смах= 39.814 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=348)

-----  
 :  
 -----  
 х= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:  
 Qc : 0.193: 0.216: 0.245: 0.279: 0.321: 0.374: 0.443: 0.532: 0.653: 0.827: 1.092: 1.523: 2.353:  
 4.412:12.336:27.522:  
 Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 83 : 81 : 79 : 77 : 72  
 : 64 : 42 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви : 0.089: 0.100: 0.113: 0.129: 0.148: 0.173: 0.204: 0.246: 0.303: 0.381: 0.506: 0.708: 1.085: 2.052:  
 5.637:12.587:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.067: 0.076: 0.085: 0.097: 0.112: 0.130: 0.154: 0.185: 0.226: 0.289: 0.378: 0.525: 0.816: 1.506:  
 4.292: 9.445:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.053: 0.064: 0.078: 0.099: 0.131: 0.184: 0.286: 0.540:  
 1.525: 3.482:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

-----  
 х= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 -:-----:  
 Qc :39.814:20.433: 8.252: 3.324: 1.957: 1.327: 0.975: 0.753: 0.602: 0.493: 0.414: 0.351: 0.304: 0.265:  
 0.233: 0.207:  
 Фоп: 348 : 307 : 292 : 286 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274  
 : 274 : 273 :  
 Уоп: 6.27 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : :  
 Ви :17.753: 9.195: 3.672: 1.519: 0.894: 0.609: 0.447: 0.346: 0.276: 0.227: 0.190: 0.162: 0.140: 0.122:  
 0.107: 0.095:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви :14.734: 7.453: 3.049: 1.184: 0.695: 0.468: 0.344: 0.265: 0.212: 0.173: 0.145: 0.123: 0.107: 0.093:  
 0.082: 0.073:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 4.566: 2.370: 0.962: 0.391: 0.232: 0.157: 0.116: 0.089: 0.072: 0.059: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032:  
 0.028: 0.025:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~



: : :  
 Ви : 0.084: 0.076:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.064: 0.058:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.022: 0.020:  
 Ки : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

у= 704 : Y-строка 14 Стаж= 4.601 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=356)

:  
 -----  
 х= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
 1432: 1532:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 0.188: 0.210: 0.237: 0.268: 0.307: 0.355: 0.414: 0.492: 0.592: 0.728: 0.913: 1.187: 1.591: 2.213:  
 3.137: 4.198:  
 Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 64 : 59 : 53 : 44  
 : 32 : 16 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.087: 0.097: 0.109: 0.124: 0.142: 0.164: 0.190: 0.226: 0.272: 0.336: 0.419: 0.546: 0.730: 1.016:  
 1.431: 1.890:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.066: 0.073: 0.083: 0.093: 0.107: 0.124: 0.145: 0.172: 0.207: 0.254: 0.320: 0.414: 0.557: 0.773:  
 1.104: 1.507:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.050: 0.059: 0.071: 0.088: 0.110: 0.143: 0.192: 0.268:  
 0.381: 0.506:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

х= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
 3032: 3132:  
 -----  
 -:-----:  
 Qc : 4.601: 3.807: 2.743: 1.941: 1.411: 1.069: 0.835: 0.670: 0.548: 0.458: 0.389: 0.334: 0.291: 0.255:  
 0.225: 0.201:  
 Фоп: 356 : 338 : 323 : 312 : 305 : 299 : 295 : 292 : 289 : 287 : 286 : 284 : 283 : 282  
 : 282 : 281 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 2.072: 1.715: 1.243: 0.883: 0.645: 0.489: 0.382: 0.307: 0.251: 0.210: 0.179: 0.153: 0.133: 0.117:  
 0.104: 0.093:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 1.653: 1.377: 0.984: 0.692: 0.500: 0.379: 0.295: 0.236: 0.193: 0.161: 0.137: 0.118: 0.102: 0.090:  
 0.079: 0.071:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.554: 0.451: 0.325: 0.231: 0.167: 0.127: 0.099: 0.080: 0.065: 0.055: 0.046: 0.040: 0.035: 0.030:  
 0.027: 0.024:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 -----

х= 3232: 3332:  
 -----  
 Qc : 0.181: 0.162:  
 Фоп: 280 : 280 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 :  
 : : :  
 Ви : 0.083: 0.075:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.063: 0.057:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.022: 0.019:



Ки : 6003 : 6003 :  
~~~~~

у= 604 : Y-строка 15 Стах= 2.370 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=357)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 0.184: 0.205: 0.230: 0.260: 0.295: 0.339: 0.392: 0.460: 0.544: 0.657: 0.803: 0.997: 1.251: 1.580:
1.956: 2.273:
Фоп: 76 : 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 44 : 36
: 25 : 12 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.085: 0.095: 0.106: 0.120: 0.136: 0.156: 0.181: 0.212: 0.252: 0.303: 0.370: 0.459: 0.577: 0.723:
0.893: 1.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.064: 0.071: 0.080: 0.091: 0.103: 0.118: 0.137: 0.160: 0.189: 0.229: 0.280: 0.348: 0.436: 0.556:
0.690: 0.808:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.055: 0.065: 0.079: 0.097: 0.120: 0.151: 0.190:
0.236: 0.273:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-:-----:-----:
Qc : 2.370: 2.171: 1.806: 1.443: 1.145: 0.915: 0.741: 0.609: 0.509: 0.432: 0.370: 0.321: 0.280: 0.247:
0.219: 0.196:
Фоп: 357 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288 : 286
: 285 : 284 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 1.078: 0.986: 0.822: 0.659: 0.523: 0.419: 0.339: 0.279: 0.233: 0.198: 0.170: 0.147: 0.129: 0.113:
0.101: 0.090:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.842: 0.774: 0.644: 0.513: 0.406: 0.323: 0.262: 0.215: 0.180: 0.152: 0.130: 0.113: 0.098: 0.087:
0.077: 0.069:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 :
Ви : 0.285: 0.259: 0.214: 0.171: 0.136: 0.109: 0.088: 0.073: 0.061: 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029:
0.026: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.176: 0.160:
Фоп: 284 : 283 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.081: 0.073:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.062: 0.056:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.021: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

у= 504 : Y-строка 16 Стах= 1.521 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
:
-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 0.179: 0.198: 0.221: 0.249: 0.280: 0.320: 0.367: 0.426: 0.497: 0.585: 0.695: 0.828: 0.993: 1.175:
1.355: 1.486:
Фоп: 73 : 72 : 70 : 69 : 67 : 66 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 44 : 38 : 30
: 20 : 9 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.082: 0.091: 0.102: 0.115: 0.130: 0.147: 0.169: 0.196: 0.229: 0.270: 0.320: 0.382: 0.455: 0.538:
0.621: 0.680:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : 0.062: 0.069: 0.077: 0.087: 0.098: 0.112: 0.128: 0.149: 0.174: 0.204: 0.243: 0.288: 0.348: 0.413:
0.475: 0.523:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.021: 0.024: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.060: 0.070: 0.084: 0.100: 0.119: 0.141:
0.163: 0.179:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
:-----:-----:
Qc : 1.521: 1.445: 1.288: 1.103: 0.925: 0.774: 0.649: 0.548: 0.467: 0.402: 0.347: 0.304: 0.268: 0.237:
0.212: 0.190:
Фоп: 358 : 346 : 336 : 327 : 319 : 313 : 308 : 304 : 301 : 298 : 296 : 294 : 292 : 290
: 289 : 288 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.693: 0.659: 0.588: 0.504: 0.423: 0.354: 0.297: 0.251: 0.214: 0.184: 0.160: 0.140: 0.123: 0.109:
0.098: 0.088:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Ви : 0.540: 0.511: 0.457: 0.391: 0.327: 0.274: 0.229: 0.193: 0.164: 0.141: 0.122: 0.107: 0.094: 0.083:
0.075: 0.067:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
Ви : 0.182: 0.173: 0.153: 0.131: 0.110: 0.092: 0.077: 0.065: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028:
0.025: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qc : 0.172: 0.156:
Фоп: 287 : 286 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.079: 0.072:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.060: 0.055:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.020: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

y= 404 : Y-строка 17 Стах= 1.086 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.172: 0.191: 0.212: 0.237: 0.265: 0.300: 0.341: 0.390: 0.448: 0.517: 0.597: 0.693: 0.798: 0.904:
1.003: 1.068:
Фоп: 70 : 68 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 39 : 33 : 25
: 17 : 8 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: :
: :
Ви : 0.079: 0.088: 0.098: 0.109: 0.122: 0.138: 0.157: 0.180: 0.206: 0.238: 0.274: 0.319: 0.366: 0.416:
0.460: 0.488:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.060: 0.067: 0.074: 0.083: 0.092: 0.105: 0.119: 0.136: 0.157: 0.181: 0.210: 0.242: 0.280: 0.316:
0.353: 0.377:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 :
Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.072: 0.083: 0.096: 0.109:
0.120: 0.128:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
~~~~~
-----

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 1.086: 1.045: 0.965: 0.862: 0.754: 0.654: 0.564: 0.488: 0.424: 0.369: 0.324: 0.286: 0.254: 0.227:
0.203: 0.183:
Фоп: 358 : 349 : 340 : 332 : 325 : 319 : 314 : 309 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 : 294
: 293 : 291 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: :
: :
Ви : 0.497: 0.477: 0.441: 0.394: 0.345: 0.300: 0.259: 0.224: 0.194: 0.170: 0.149: 0.131: 0.117: 0.104:
0.093: 0.084:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.383: 0.371: 0.342: 0.305: 0.267: 0.231: 0.199: 0.172: 0.149: 0.130: 0.114: 0.101: 0.089: 0.080:
0.071: 0.064:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 :
Ви : 0.130: 0.124: 0.115: 0.102: 0.090: 0.078: 0.067: 0.058: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027:
0.024: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
~~~~~
-----

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3232: 3332:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.166: 0.151:
Фоп: 290 : 289 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: :
Ви : 0.076: 0.070:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.058: 0.053:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.020: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

y= 304 : Y-строка 18 Стах= 0.821 долей ПДК (x= 1632.0; напр.ветра=358)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:
1432: 1532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:-----:
Qc : 0.166: 0.183: 0.202: 0.224: 0.250: 0.279: 0.315: 0.355: 0.401: 0.455: 0.516: 0.583: 0.653: 0.720:
0.776: 0.812:
Фоп: 66 : 65 : 63 : 62 : 60 : 57 : 55 : 52 : 49 : 45 : 40 : 35 : 29 : 22
: 15 : 7 :

```

Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
: 6.60 : 6.60 :  
:  
:  
Ви : 0.076: 0.084: 0.093: 0.103: 0.115: 0.129: 0.145: 0.163: 0.184: 0.209: 0.237: 0.268: 0.299: 0.330:  
0.355: 0.371:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
: 6002 : 6002 :  
Ви : 0.058: 0.064: 0.070: 0.078: 0.087: 0.097: 0.110: 0.124: 0.141: 0.160: 0.181: 0.204: 0.229: 0.253:  
0.274: 0.287:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
: 6005 : 6005 :  
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.062: 0.070: 0.078: 0.086:  
0.093: 0.097:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
: 6003 : 6003 :  
~~~~~  
-----

---

x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:  
3032: 3132:  
-----  
-:-----:-----:  
Qс : 0.821: 0.802: 0.756: 0.695: 0.624: 0.556: 0.492: 0.433: 0.383: 0.338: 0.300: 0.267: 0.239: 0.215:  
0.194: 0.176:  
Фоп: 358 : 350 : 342 : 335 : 329 : 323 : 318 : 314 : 310 : 307 : 304 : 302 : 299 : 298  
: 296 : 294 :  
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
: 6.60 : 6.60 :  
:  
:  
Ви : 0.376: 0.367: 0.346: 0.318: 0.286: 0.255: 0.225: 0.199: 0.176: 0.155: 0.138: 0.123: 0.110: 0.099:  
0.089: 0.081:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
: 6002 : 6002 :  
Ви : 0.289: 0.283: 0.266: 0.245: 0.220: 0.196: 0.173: 0.153: 0.135: 0.119: 0.106: 0.094: 0.084: 0.075:  
0.068: 0.062:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
: 6005 : 6005 :  
Ви : 0.098: 0.096: 0.090: 0.083: 0.074: 0.066: 0.059: 0.052: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.026:  
0.023: 0.021:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
: 6003 : 6003 :  
~~~~~  
-----

x= 3232: 3332:  
-----  
Qс : 0.160: 0.146:  
Фоп: 293 : 292 :  
Уоп: 6.60 : 6.60 :  
:  
:  
Ви : 0.074: 0.067:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.056: 0.051:  
Ки : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.019: 0.017:  
Ки : 6003 : 6003 :  
~~~~~

у= 204 : У-строка 19 Стах= 0.648 долей ПДК (х= 1632.0; напр.ветра=359)

---

x= 32 : 132: 232: 332: 432: 532: 632: 732: 832: 932: 1032: 1132: 1232: 1332:  
1432: 1532:  
-----  
-:-----:-----:  
Qс : 0.159: 0.174: 0.192: 0.211: 0.234: 0.260: 0.289: 0.322: 0.359: 0.401: 0.446: 0.494: 0.541: 0.584:  
0.622: 0.644:  
Фоп: 63 : 62 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 45 : 41 : 36 : 31 : 26 : 20  
: 13 : 6 :  
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
: 6.60 : 6.60 :  
:  
:  
Ви : 0.073: 0.080: 0.088: 0.097: 0.108: 0.120: 0.133: 0.148: 0.165: 0.184: 0.205: 0.227: 0.248: 0.268:  
0.285: 0.295:





```

-----
x= 1632: 1732: 1832: 1932: 2032: 2132: 2232: 2332: 2432: 2532: 2632: 2732: 2832: 2932:
3032: 3132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qс : 0.439: 0.434: 0.420: 0.403: 0.381: 0.355: 0.330: 0.304: 0.278: 0.255: 0.234: 0.213: 0.196: 0.180:
0.165: 0.152:
Фоп: 359 : 353 : 347 : 342 : 337 : 332 : 328 : 324 : 320 : 317 : 314 : 311 : 309 : 307
: 305 : 303 :
Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 : 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.201: 0.199: 0.193: 0.185: 0.175: 0.163: 0.151: 0.139: 0.128: 0.117: 0.107: 0.098: 0.090: 0.083:
0.076: 0.070:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 :
Ви : 0.154: 0.153: 0.148: 0.142: 0.134: 0.125: 0.116: 0.107: 0.098: 0.090: 0.082: 0.075: 0.069: 0.063:
0.058: 0.053:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 : 6005 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021:
0.020: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 : 6003 :
~~~~~
-----
x= 3232: 3332:
-----:-----:
Qс : 0.140: 0.129:
Фоп: 301 : 300 :
Уоп: 6.60 : 6.60 :
: : :
Ви : 0.064: 0.060:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.049: 0.045:
Ки : 6005 : 6005 :
Ви : 0.017: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1632.0 м, Y= 1004.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 255.40094 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 241 град.  
 и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	017001 6002	П1	3.1360	119.881149	46.9	46.9	38.2274094
2	017001 6005	П1	2.3800	86.037376	33.7	80.6	36.1501579
3	017001 6003	П1	0.8120	30.370247	11.9	92.5	37.4017830
4	017001 6004	П1	0.4666	18.696650	7.3	99.8	40.0699730
			В сумме =	254.985413	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.415527	0.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

```

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 1682 м; Y= 1004 |
| Длина и ширина : L= 3300 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 6.6(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18															
1-	0.143	0.155	0.168	0.183	0.199	0.218	0.237	0.259	0.281	0.306	0.330	0.354	0.376	0.395	0.412	0.419
	0.423	0.418														
2-	0.150	0.163	0.178	0.195	0.214	0.236	0.260	0.286	0.314	0.345	0.376	0.410	0.440	0.469	0.490	0.503
	0.506	0.498														
3-	0.158	0.172	0.189	0.208	0.230	0.255	0.283	0.315	0.351	0.391	0.432	0.477	0.522	0.562	0.593	0.614
	0.618	0.607														
4-	0.165	0.181	0.200	0.222	0.247	0.275	0.309	0.348	0.392	0.443	0.500	0.562	0.626	0.686	0.738	0.769
	0.778	0.759														
5-	0.171	0.189	0.210	0.234	0.262	0.295	0.336	0.382	0.438	0.504	0.578	0.668	0.764	0.860	0.944	1.001
	1.018	0.986														
6-	0.178	0.197	0.219	0.246	0.278	0.316	0.361	0.418	0.486	0.571	0.673	0.799	0.946	1.109	1.262	1.378
	1.406	1.340														
7-	0.183	0.203	0.228	0.257	0.292	0.335	0.387	0.453	0.536	0.642	0.779	0.957	1.192	1.479	1.796	2.056
	2.126	1.965														
8-	0.187	0.209	0.235	0.266	0.305	0.352	0.410	0.484	0.583	0.712	0.893	1.146	1.514	2.057	2.808	3.590
	3.853	3.304														
9-	0.190	0.214	0.241	0.274	0.314	0.365	0.429	0.511	0.623	0.777	1.000	1.340	1.909	2.957	5.155	
	9.925	11.358	7.615													
10-	0.193	0.216	0.244	0.279	0.320	0.373	0.440	0.530	0.651	0.823	1.081	1.504	2.291			
	4.165	11.386	23.455	30.466	17.473											
11-с	0.193	0.217	0.245	0.279	0.322	0.376	0.445	0.537	0.662	0.842	1.116	1.575	2.482			
	4.996	14.864	44.761	255.402	7.608	с-11										
12-	0.193	0.216	0.245	0.279	0.321	0.374	0.443	0.532	0.653	0.827	1.092	1.523	2.353			
	4.412	12.336	27.522	39.814	20.433											
13-	0.191	0.214	0.242	0.275	0.316	0.367	0.432	0.517	0.629	0.786	1.020	1.375	1.987	3.189		
	6.043	11.939	13.718	10.098												
14-	0.188	0.210	0.237	0.268	0.307	0.355	0.414	0.492	0.592	0.728	0.913	1.187	1.591	2.213	3.137	4.198
	4.601	3.807														
15-	0.184	0.205	0.230	0.260	0.295	0.339	0.392	0.460	0.544	0.657	0.803	0.997	1.251	1.580	1.956	2.273
	2.370	2.171														
16-	0.179	0.198	0.221	0.249	0.280	0.320	0.367	0.426	0.497	0.585	0.695	0.828	0.993	1.175	1.355	1.486
	1.521	1.445														



17-	0.172	0.191	0.212	0.237	0.265	0.300	0.341	0.390	0.448	0.517	0.597	0.693	0.798	0.904	1.003	1.068	
	1.086	1.045															
18-	0.166	0.183	0.202	0.224	0.250	0.279	0.315	0.355	0.401	0.455	0.516	0.583	0.653	0.720	0.776	0.812	
	0.821	0.802															
19-	0.159	0.174	0.192	0.211	0.234	0.260	0.289	0.322	0.359	0.401	0.446	0.494	0.541	0.584	0.622	0.644	
	0.648	0.636															
20-	0.152	0.166	0.181	0.198	0.218	0.239	0.264	0.292	0.322	0.353	0.388	0.422	0.457	0.485	0.509	0.524	
	0.528	0.519															
21-	0.145	0.157	0.170	0.186	0.203	0.221	0.242	0.264	0.288	0.313	0.339	0.365	0.390	0.411	0.426	0.436	
	0.439	0.434															
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
	0.406	0.388	0.367	0.345	0.320	0.295	0.273	0.250	0.229	0.210	0.193	0.177	0.163	0.150	0.139	0.128	
18	0.481	0.457	0.428	0.396	0.364	0.332	0.303	0.275	0.250	0.227	0.207	0.189	0.172	0.158	0.145	0.134	
19	0.583	0.545	0.504	0.459	0.415	0.374	0.336	0.302	0.271	0.245	0.221	0.200	0.182	0.166	0.152	0.140	
20	0.720	0.664	0.599	0.537	0.477	0.422	0.374	0.331	0.295	0.263	0.236	0.212	0.192	0.174	0.159	0.145	
21	0.914	0.821	0.722	0.630	0.547	0.475	0.414	0.362	0.319	0.282	0.250	0.224	0.201	0.182	0.165	0.150	
22	1.204	1.044	0.883	0.744	0.628	0.534	0.458	0.395	0.342	0.299	0.265	0.235	0.210	0.188	0.170	0.154	
23	1.670	1.359	1.090	0.881	0.718	0.596	0.500	0.425	0.366	0.317	0.277	0.245	0.218	0.195	0.176	0.158	
24	2.480	1.814	1.346	1.034	0.813	0.656	0.541	0.453	0.386	0.331	0.289	0.253	0.224	0.200	0.180	0.162	
25	4.058	2.445	1.642	1.187	0.901	0.709	0.574	0.477	0.401	0.343	0.297	0.260	0.229	0.204	0.182	0.165	
26	7.254	3.186	1.910	1.309	0.965	0.747	0.598	0.492	0.412	0.351	0.303	0.264	0.232	0.207	0.185	0.166	
27	10.597	3.619	2.034	1.362	0.993	0.763	0.608	0.497	0.416	0.353	0.304	0.265	0.233	0.207	0.185	0.167	
28	8.252	3.324	1.957	1.327	0.975	0.753	0.602	0.493	0.414	0.351	0.304	0.265	0.233	0.207	0.185	0.167	
29	4.600	2.611	1.709	1.218	0.918	0.719	0.582	0.480	0.403	0.345	0.299	0.261	0.230	0.205	0.183	0.165	
30	2.743	1.941	1.411	1.069	0.835	0.670	0.548	0.458	0.389	0.334	0.291	0.255	0.225	0.201	0.181	0.162	

	1.806	1.443	1.145	0.915	0.741	0.609	0.509	0.432	0.370	0.321	0.280	0.247	0.219	0.196	0.176	0.160	
	-15																
	1.288	1.103	0.925	0.774	0.649	0.548	0.467	0.402	0.347	0.304	0.268	0.237	0.212	0.190	0.172	0.156	
	-16																
	0.965	0.862	0.754	0.654	0.564	0.488	0.424	0.369	0.324	0.286	0.254	0.227	0.203	0.183	0.166	0.151	
	-17																
	0.756	0.695	0.624	0.556	0.492	0.433	0.383	0.338	0.300	0.267	0.239	0.215	0.194	0.176	0.160	0.146	
	-18																
	0.607	0.570	0.524	0.475	0.428	0.384	0.344	0.308	0.277	0.249	0.225	0.203	0.185	0.168	0.154	0.141	
	-19																
	0.502	0.475	0.443	0.409	0.375	0.341	0.309	0.281	0.255	0.230	0.210	0.192	0.175	0.160	0.147	0.135	
	-20																
	0.420	0.403	0.381	0.355	0.330	0.304	0.278	0.255	0.234	0.213	0.196	0.180	0.165	0.152	0.140	0.129	
	-21																
	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =255.40094  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1632.0 м  
 ( X-столбец 17, Y-строка 11) Ум = 1004.0 м  
 При опасном направлении ветра : 241 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :002 Караганда.  
 Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 13  
 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 6.6(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

у=	1328:	1384:	1410:	1306:	1484:	1492:	1484:	1284:	1384:	1463:	1359:	1384:	1433:
х=	936:	971:	987:	999:	1033:	1038:	1049:	1061:	1071:	1080:	1092:	1103:	1123:
Qс :	0.702:	0.707:	0.707:	0.825:	0.695:	0.693:	0.715:	0.983:	0.871:	0.780:	0.949:	0.930:	0.894:
Фоп:	116 :	121 :	124 :	117 :	130 :	131 :	131 :	118 :	126 :	131 :	125 :	127 :	132 :
Уоп:	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :
Ви :	0.326:	0.328:	0.327:	0.383:	0.322:	0.322:	0.332:	0.456:	0.404:	0.362:	0.441:	0.433:	0.415:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.243: 0.245: 0.245: 0.286: 0.241: 0.240: 0.248: 0.340: 0.302: 0.270: 0.328: 0.321: 0.309:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.084: 0.085: 0.085: 0.099: 0.083: 0.083: 0.085: 0.118: 0.104: 0.093: 0.113: 0.111: 0.107:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1061.0 м, Y= 1284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.98310 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	М (Мг)	-	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	017001 6002	П1	3.1360	0.455785	46.4	46.4	0.145339459	
2	017001 6005	П1	2.3800	0.340381	34.6	81.0	0.143017352	
3	017001 6003	П1	0.8120	0.117915	12.0	93.0	0.145215616	
4	017001 6004	П1	0.4666	0.067664	6.9	99.9	0.145014077	
			В сумме =	0.981744	99.9			
			Суммарный вклад остальных =	0.001353	0.1			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :002 Караганда.

Объект :0170 План горных работ по разработке запасов угля пласта К10, 2021г..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 22.12.2020 11:54

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 6.6(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y=	632:	631:	636:	645:	659:	676:	677:	683:	703:	727:	754:	784:	817:	851:
888:														
x=	1594:	1556:	1519:	1482:	1447:	1409:	1409:	1394:	1362:	1333:	1307:	1284:	1265:	1251:
1241:														
Qс :	2.765:	2.687:	2.642:	2.599:	2.587:	2.531:	2.544:	2.499:	2.446:	2.409:	2.388:	2.362:	2.368:	2.375:
2.412:														
Фоп:	3 :	9 :	15 :	21 :	26 :	33 :	33 :	35 :	41 :	46 :	52 :	57 :	63 :	69 :
74 :														
Uоп:	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :	6.60 :
6.60 :														
Ви :	1.255:	1.220:	1.198:	1.179:	1.185:	1.152:	1.159:	1.145:	1.117:	1.110:	1.096:	1.094:	1.092:	1.088:
1.117:														
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
6002 :														
Ви :	0.985:	0.955:	0.940:	0.925:	0.906:	0.895:	0.898:	0.875:	0.860:	0.836:	0.834:	0.814:	0.821:	0.830:
0.832:														

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 :  
 Ви : 0.332: 0.323: 0.318: 0.313: 0.314: 0.306: 0.308: 0.303: 0.296: 0.293: 0.290: 0.287: 0.287: 0.288:  
 0.293:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 y= 925: 963: 1000: 1037: 1072: 1105: 1136: 1164: 1209: 1254: 1254: 1259: 1283: 1303:  
 1319:  
 -----  
 -:-----  
 x= 1236: 1235: 1239: 1248: 1262: 1279: 1301: 1326: 1373: 1420: 1420: 1425: 1454: 1486:  
 1520:  
 -----  
 -:-----  
 Qс : 2.456: 2.506: 2.585: 2.681: 2.804: 2.930: 3.106: 3.303: 3.571: 3.519: 3.519: 3.498: 3.372: 3.279:  
 3.191:  
 Фоп: 80 : 85 : 91 : 97 : 103 : 109 : 115 : 121 : 132 : 144 : 144 : 145 : 151 : 158  
 : 164 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 1.132: 1.168: 1.201: 1.244: 1.301: 1.361: 1.447: 1.545: 1.680: 1.654: 1.654: 1.646: 1.588: 1.543:  
 1.501:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 :  
 Ви : 0.852: 0.858: 0.889: 0.922: 0.965: 1.007: 1.064: 1.127: 1.213: 1.195: 1.195: 1.188: 1.149: 1.115:  
 1.090:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 :  
 Ви : 0.298: 0.303: 0.313: 0.325: 0.340: 0.355: 0.376: 0.398: 0.428: 0.422: 0.422: 0.418: 0.399: 0.391:  
 0.378:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 y= 1330: 1337: 1339: 1336: 1329: 1317: 1301: 1280: 1256: 1228: 1181: 1181: 1172: 1141:  
 1107:  
 -----  
 -:-----  
 x= 1556: 1593: 1631: 1668: 1705: 1741: 1775: 1807: 1836: 1861: 1899: 1899: 1906: 1927:  
 1943:  
 -----  
 -:-----  
 Qс : 3.123: 3.073: 3.036: 3.013: 2.986: 2.987: 2.995: 3.022: 3.044: 3.106: 3.094: 3.094: 3.070: 3.001:  
 2.965:  
 Фоп: 171 : 177 : 183 : 189 : 195 : 202 : 208 : 214 : 220 : 227 : 237 : 237 : 239 : 245  
 : 251 :  
 Уоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60  
 : 6.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 1.471: 1.445: 1.423: 1.410: 1.392: 1.401: 1.400: 1.405: 1.408: 1.449: 1.436: 1.436: 1.426: 1.387:  
 1.364:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
 : 6002 :  
 Ви : 1.061: 1.048: 1.041: 1.038: 1.034: 1.023: 1.032: 1.050: 1.066: 1.073: 1.078: 1.078: 1.068: 1.051:  
 1.045:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 :  
 Ви : 0.372: 0.365: 0.359: 0.355: 0.351: 0.354: 0.354: 0.356: 0.358: 0.367: 0.365: 0.365: 0.362: 0.354:  
 0.350:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003  
 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 y= 1071: 1034: 997: 959: 922: 886: 852: 820: 790: 764: 741: 711: 680: 680:  
 679:  
 -----  
 -:-----  
 x= 1956: 1963: 1966: 1964: 1958: 1947: 1931: 1912: 1888: 1861: 1831: 1784: 1737: 1737:  
 1735:  
 -----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 2.915: 2.901: 2.890: 2.895: 2.906: 2.937: 2.993: 3.041: 3.106: 3.196: 3.296: 3.370: 3.221: 3.221:
3.215:
Фоп: 257 : 263 : 269 : 276 : 282 : 288 : 294 : 300 : 306 : 313 : 319 : 329 : 338 : 338
: 339 :
Uоп: 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60 : 6.60
: 6.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 1.333: 1.322: 1.315: 1.329: 1.330: 1.340: 1.361: 1.379: 1.403: 1.449: 1.489: 1.523: 1.456: 1.456:
1.453:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 :
Ви : 1.034: 1.034: 1.032: 1.024: 1.032: 1.047: 1.071: 1.091: 1.118: 1.148: 1.187: 1.214: 1.154: 1.154:
1.157:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
: 6005 :
Ви : 0.344: 0.343: 0.342: 0.341: 0.342: 0.346: 0.353: 0.359: 0.369: 0.377: 0.391: 0.399: 0.386: 0.386:
0.382:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003
: 6003 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1373.0 м, Y= 1209.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.57146 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 132 град.  
 и скорости ветра 6.60 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 017001 6002 | П1  | 3.1360                      | 1.679600     | 47.0     | 47.0   | 0.535586894   |
| 2    | 017001 6005 | П1  | 2.3800                      | 1.213133     | 34.0     | 81.0   | 0.509719908   |
| 3    | 017001 6003 | П1  | 0.8120                      | 0.427587     | 12.0     | 93.0   | 0.526584685   |
| 4    | 017001 6004 | П1  | 0.4666                      | 0.246238     | 6.9      | 99.9   | 0.527727485   |
|      |             |     | В сумме =                   | 3.566558     | 99.9     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004902     | 0.1      |        |               |

~~~~~