

Республика Казахстан  
Фирма «КазЭкоПроект» ИП «Борщенко С.В.»



## ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к проекту «Строительство сетей водопровода и электроснабжения для  
массива регулярного орошения»  
в селе Кобетей, Нуринского района, Карагандинской области



**Заказчик**  
**ТОО «Черниговский и К»**

Канапин А.М.

Директор



**Исполнитель**  
**Фирма «КазЭкоПроект»**  
**ИП «Борщенко С.В.»**

Борщенко С.В.

г.Кокшетау, 2023 год

## Список исполнителей

Должность	Подпись	Ф. И. О.
Директор фирмы «КазЭкоПроект»		Борщенко С. В.

## 1. АННОТАЦИЯ

В настоящем ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ представлены материалы по описанию возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (с изм. от 26.10.2021 г. №424).

В проекте определены возможные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности предприятия, а именно строительство сетей водопровода и электроснабжения для массива регулярного орошения, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья населения, проживающего в районе осуществления намечаемой деятельности.

Согласно пп. 10.3 п.10 Раздела 1 Приложение 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, намечаемая деятельность подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду.

Сфера охвата оценки воздействия и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности определена Заключением №KZ30VWF00106027 от 22.08.2023 г. (*приложение 1*).

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам IV категории.

На период строительства имеется 4 организованных и 9 неорганизованных источника загрязнения, 1 из которых ненормируется(спецтехника).

В выбросах в атмосферу содержатся 19 загрязняющих веществ: Пыль абразивная, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70, Взвешенные частицы, Алканы С12-19, Уайт-спирит, Уксусная кислота, Формальдегид, Проп-2-ен-1-аль, Диметилбензол, Фториды неорганические плохо растворимые, Фтористые газообразные соединения, Углерод оксид, Сера диоксид, Углерод, Азот (II) оксид, Азота (IV) диоксид, Марганец и его соединения, Железо (II, III) оксиды.

Эффектом суммации обладает 4 группы веществ: азота диоксид + сера диоксид (s\_31 0301+0330), сера диоксид + фтористые газообразные соединения (s\_35 0330 +0342), Фтористые газообразные соединения + Фториды неорганические плохо растворимые(s\_71 0342 +0344), Взвешенные частицы + Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 + Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20 + Пыль абразивная (Пыли\_2902 + 2907 + 2908 + 2930).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства - 9.55842622 т/год без учета выбросов от автотранспорта, 9.70239532 т/год с учетов выбросов от автотранспорта.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения

охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Материалы ОВОС выполнены Фирмой «КазЭкоПроект» ИП «Борщенко С.В.», с правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02261Р от 28 августа 2012 года, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (*приложение 2*).

*Заказчик проектной документации:* ТОО «Черниговский и К».

Юридический адрес Заказчика: Карагандинская область, Нуринский район, Кобетейский с.О., С.КОБЕТЕЙ, улица Казахстанская, здание 8, БИН 981240003829.

*Исполнитель проектной документации:* Фирма «КазЭкоПроект» ИП «Борщенко С.В.», с правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02261Р от 28 августа 2012 года, выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (*приложение 2*).

Юридический адрес Исполнителя: Республика Казахстан, Акмолинская область, г.Кокшетау, ул.8 Марта 61, каб. 10, тел./факс: 8 (716-2) 52-52-60.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Номер раздела</b>	<b>Наименование раздела, пункта, подпункта</b>	<b>стр.</b>
	<b>Содержание</b>	2
<b>1</b>	<b>Аннотация</b>	3
<b>2</b>	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	9
<b>3</b>	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	12
<b>4</b>	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	36
<b>5</b>	Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	38
<b>6</b>	Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты	41
<b>7</b>	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	47
<b>8</b>	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	48
<b>9</b>	Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	49
<b>10</b>	Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	83
<b>11</b>	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	89
<b>12</b>	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей,	91

	окружающей среды	
13	<b>Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности</b>	92
14	<b>Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности</b>	96
15	<b>Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами</b>	97
16	<b>Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.</b>	99
17	<b>Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.</b>	100
18	<b>Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений</b>	101
19	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).	106
20	<b>Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 кодекса.</b>	112
21	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	113
22	<b>Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.</b>	114
23	<b>Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления</b>	115
24	<b>Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях</b>	116
25	<b>Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний</b>	118
26	<b>Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду</b>	119

	<b>Обоснование расчетов выбросов вредных веществ на период строительства</b>	<b>125</b>
	<b>Список использованной литературы</b>	<b>150</b>
	<b>Приложения</b>	<b>151</b>

## **2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ**

Проектируемый участок орошения расположен на землях ТОО «Черниговский и К». Орошающий участок предназначен для выращивания кормовых культур.

Объект строительства расположен по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, в районе села Кобетей.

Водозабор осуществляется с реки Нура, расстояние от насосной станции до берега – 7,5 м.

Валовая площадь участка орошения составит 8651,0га, брутто 8651,0 га, нетто- 700,5га.

На участке орошения применена дождевальная поливная техника в количестве 3 штук. В результате освоения проекта в составе угодий массива орошения могут произойти изменения.

Территория изыскания расположена в Нуринском районе Карагандинской области. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 374,7 м до 385,9 м.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» составляет - 150 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву - 152 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках-249см. (СП РК 2.04-01-2017).

В геологическом строении на участке изысканий залегают аллювиальные грунты, представленные суглинками, песками средней крупности и крупные, а также элювиальные образования, представленные суглинком.

Подземные воды на площадке изыскания не вскрыты. По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к неподтопляемой.

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают. По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты на территории изысканий относятся к незасоленным.

Территория расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

Координаты угловых точек

№ угловой точки	Северная широта			Восточная долгота		
	Град.	Мин.	Сек.	Град.	Мин.	Сек.
1	2	3	4	5	6	7
1	50	30	48.46	71	27	59.67
2	50	30	45.99	71	29	7.57
3	50	31	10.84	71	29	9.38
4	50	31	10.87	71	30	10.08
5	50	28	47.88	71	30	8.49
6	50	28	46.70	71	27	57.33
7	50	29	53.03	71	27	53.03
8	50	29	32.13	71	27	52.79

9	50	29	32.13	71	27	32.61
10	50	29	15.22	71	27	31.71
11	50	29	44.33	71	27	56.88
12	50	29	48.41	71	27	53.80
13	50	29	5.89	71	25	19.94
14	50	28	39.49	71	25	39.49
15	50	28	50.65	71	25	43.95
16	50	29	2.67	71	25	28.66

Источником воды для орошения проектируемого участка являются река Нура. Из реки в оросительную сеть вода подается по магистральному трубопроводу, проложенному в одну нитку,  $D=630\times30\text{мм}$  при насосной станции из двух рабочих центробежных насосных агрегата GSX200-530 с механическим уплотнением (параметры насоса  $Q_{\text{ном}}=595\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H_{\text{ном}}=83\text{м}$ , мощность электродвигателя 200кВт). На входе всасывающих трубопроводов устанавливается рыбозащитное устройство РОП-350.

Магистральный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 PN 8.0.

Вода от насосной станции подаётся по магистральному трубопроводу МТ на участок орошения.

Населенный пункт с.Кобетей находится на удалении в 1,3 км от территории строительства к югу и юго-западу.

## Обзорная карта района работ



### **3. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)**

#### **Краткая характеристика климатических условий района**

Климатическая характеристика района дается по климатическим показателям СНиП РК 2.04.01-2001 Строительная климатология. По физико-географическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне 1B, который характеризуется резко-континентальным климатом.

Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная, с преобладанием пасмурной погоды (до 12 ясных дней в месяц) и устойчивыми морозами (сильные морозы обычно сопровождаются туманами до 2-4 дней в месяц). Температуры воздуха: днем до  $-17^{\circ}$ , ночью до  $-23^{\circ}$  (минимальная до  $-44^{\circ}$ ). Снежный покров образуется в середине ноября, его толщина к концу сезона обычно не превышает 23+27 см. Зимой часты метели (до 7-8 раз в месяц), вызывающие снежные заносы на дорогах.

Весна (апрель-май) в первой половине сезона прохладная, во второй - теплая. Температура воздуха: днем до  $5^{\circ}$  (в апреле), до  $16^{\circ}$  (в мае); по ночам до конца мая - начала июня бывают заморозки до  $-4^{\circ}$ . Снежный покров сходит в конце апреля. Лето (июль-август) теплое, преимущественно с ясной погодой. Температура воздуха: днем до  $23^{\circ}$  (макс.  $40^{\circ}$ ), ночью до  $13^{\circ}$ . Дожди преимущественно ливневые, короткие (4-6 раз в месяц бывают грозы). Наибольшее количество осадков (51 мм) выпадает в июле.

Осень (сентябрь-октябрь) прохладная. Преобладает пасмурная погода с моросящими дождями. С середины сентября по ночам начинаются заморозки, в конце октября начинаются снегопады.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0.
СВ	16.0
В	6.0
ЮВ	6.0
Ю	27.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

**Климатические характеристики по МС Астана**

Наименование	МС Астана
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль) (1981-2010гг.)	-18,5°C
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) (1981-2010гг.)	+ 26,8°C
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5% (2006-2016гг.)	7 м/с
Средняя скорость ветра за год (2006-2016гг.)	2,7 м/с
Среднее количество осадков за год, мм (1981-2010гг.)	318 мм

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров (с 2006-2016гг.)

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	16	6	6	27	19	11	7	8

**Заместитель генерального  
директора**

**Н. Султанов**

*Исп.: А. Михалевская  
Тел. 798304*

## **Инженерно-геологические условия.**

Цель изысканий: изучение геологических и гидрогеологических условий площадки, определение физико-механических характеристик грунтов.

Нормативные значения оросительных норм сельскохозяйственных культур, принимаются согласно расположения земельного участка в Нура-Сарысуском водохозяйственном бассейне, Карагандинской области, схематической карты районирования территории Казахстана по увлажненности – природная зона «ПП» (далее- полупустыня), климатический район согласно (Приложение А., рисунок А.1., СП РК 2.04-01-2017) – IV.

**ИГЭ-1.** Почвенно-растительный слой - суглинок гумусированный, в лаборатории не изучался.

**ИГЭ-2.** Супесь пылеватая, твердая, карбонатизированная.

**ИГЭ-3.** Песок средней крупности, насыщенный водой. По коэффициенту пористости песок плотный.

## **Проектный фонд и организация территории**

Валовая площадь участка орошения составит 8651,0га, брутто 8651,0 га, нетто-700,5га.

На участке орошения применена дождевальная поливная техника в количестве 3 штук. В результате освоения проекта в составе угодий массива орошения могут произойти изменения.

## **Оценка природных условий**

Территория изыскания расположена в Нуринском районе Карагандинской области. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 374,7 м до 385,9 м.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 2.04-01-2017 «Строитель-ная климатология» составляет - 150 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву - 152 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках-249 см. (СП РК 2.04-01-2017).

В геологическом строении на участке изысканий залегают аллювиальные грунты, представленные суглинками, песками средней крупности и крупные, а также элювиальные образования, представленные суглинком.

Подземные воды на площадке изыскания не вскрыты. По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к неподтопляемой.

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают. По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты на территории изысканий относятся к незасоленным.

Территория расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

## **Специализация хозяйства и организация сельскохозяйственного производства**

На орошающем участке планируется выращивание кормовых культур в условиях Карагандинской области.

Сельскохозяйственное производство в рассматриваемой зоне находится в большой зависимости от погодно-климатических условий.

Сельскохозяйственные культуры испытывают дефицит влаги.

Орошаемый участок рассматривается как единая производственная структура. Это позволяет применять на орошающих землях прогрессивные технологии производства с использованием новейшей техники, высокопроизводительных семян, удобрений и средств химической защиты растений. Уровень урожайности сельскохозяйственных культур запроектирован при условии соблюдения оптимального режима орошения, выполнении всех агротехнических мероприятий, внесения необходимого количества удобрений, освоения принятого севооборота.

### **Мелиоративное строительство**

На данной стадии проектирования проектом предусмотрено строительство магистрального трубопровода для орошающего участка и станции насосной СН-2К-КЕЛЕТ-GSX200-530-40-380-2Ч-С-500 контейнерного исполнения.

### **Техническая схема орошения**

Источником воды для орошения проектируемого участка являются река Нура. Из реки в оросительную сеть вода подается по магистральному трубопроводу, проложенному в одну нитку,  $D=630\times30\text{мм}$  при насосной станции из двух рабочих центробежных насосных агрегата GSX200-530 с механическим уплотнением (параметры насоса  $Q_{ном}=595\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H_{ном}=83\text{м}$ , мощность электродвигателя 200кВт). На входе всасывающих трубопроводов устанавливается рыбозащитное устройство РОП-350.

Магистральный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 PN 8.0.

Вода от насосной станции подаётся по магистральному трубопроводу МТ на участок орошения.

### **Режим орошения сельскохозяйственных культур**

Основным направлением деятельности является выращивание кукурузы на силос на площади 700,5 га. Целью водопользования является орошение данных культур, в частности 6 полей.

Основными элементами поливного режима сельскохозяйственных культур являются оросительная норма-количество воды в кубометрах, которое необходимо подать растениям за вегетационный период на 1 га, поливная норма-количество воды в кубометрах, которое подается за один полив на 1 га, сроки и число поливов.

Для разработки удельных норм водопотребления и водоотведения использовалась Методика по разработке удельных норм водопотребления и водоотведения, утвержденной приказом №545 Заместителя Премьер-Министра РК МСХ РК от 30 декабря 2016 года.

### **Структура посевов сельскохозяйственных культур и характеристика полей**

**Таблица 3**

№	Сельско-хозяйственные культуры	Площадь га	Характеристика полей			
			УГВ	уклон	почва	спланированность
1	Кукуруза на силос	115,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.

2	Кукуруза на силос	115,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.
3	Кукуруза на силос	108,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.
4	Кукуруза на силос	108,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.
5	Кукуруза на силос	115,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.
6	Кукуруза на силос	139,0	2-3		светло-каштановые	удовлетв.

2. Почвенно-гидрологические области – Полугидроморфные (УГВ 2-3)

3. Расчетная обеспеченность стока – 75%.

### Значения коэффициента использования воды при орошении дождеванием

Таблица 4

Природная зона, (Ky)	Значения коэффициента использования воды, (кон.поля) при дождевании	
	из открытых оросителей	Из-за крытых сетей
Лесостепь (ЛС), засушливая степь (ЗС) Ky=0,60 – 0,40	0,80-0,85	0,85-0,90
Сухая степь (СС), полупустыня (ПП) Ky=0,40 – 0,20	0,75-0,80	<b>0,80-0,85</b>
Пустыня южная (Пю), предгорная полупустыня (ПГП), Ky=0,10 – 0,30	0,70-0,75	0,75-0,80
Предгорные степи (ПГС), Ky=0,30 – 0,45	0,75-0,80	0,80-0,85

Значения оросительной нормы нетто для рассматриваемых культур из таблицы 2: **M<sub>НТ</sub> -2550м<sup>3</sup>/га (для кукурузы на силос).**

$$M_{бр.кон.поля} = \frac{M_{НТ}}{\eta_{кон.поля}}$$

M<sub>НТ</sub> – оросительная норма нетто;

$\eta_{кон.поля}$  – коэффициент использования воды на конкретном поле, указано в таблица 4.

Выбираем  $\eta_{кон.поля}$  **0,80**

$$M_{бр.кон.поля} = \frac{2550 \text{ м}^3/\text{га}}{0,80} = 3187 \text{ м}^3/\text{га} (\text{для кукурузы})$$

из таблицы 4 (при дождевании из закрытых сетей 0,80-0,85)

При 75% обеспеченности потери: Кукуруза на силос – 3187 м<sup>3</sup>/га, потери при поливе: 3187 м<sup>3</sup>/га – 2550 м<sup>3</sup>/га=637 м<sup>3</sup>/га;

**Объём водоподачи и водозабора для 75% обеспеченности,  
ТОО «Черниговский и К»**

№	Сельско-хозяйственные культуры	Площадь, га	Оросительная норма нетто поля м <sup>3</sup> /га	n <sub>кон.поля</sub>	Объем подачи воды на потери поля, м <sup>3</sup> /га	Объем водозабора (требование на воду),

						<b>м3</b>
1	Кукуруза на силос	115,1	2550	0,80	637	366 823
2	Кукуруза на силос	115,1	2550	0,80	637	366 823
3	Кукуруза на силос	108,1	2550	0,80	637	344 514
4	Кукуруза на силос	108,1	2550	0,80	637	344 514
5	Кукуруза на силос	115,1	2550	0,80	637	366 823
6	Кукуруза на силос	139,0	2550	0,80	637	442 993
	<b>Итого</b>	<b>700,5</b>				<b>2 232 490</b>

Норма водоотведения на орошающей территории не рассчитывается, так как нет дренажных систем, а также потери воды при транспортировке отсутствуют.

В результате для орошения кукурузы на силос на площади 700,5 га в вегетационный сезон необходимо 2 232 490 м<sup>3</sup> воды.

При проектировании режима орошения определяется суммарное водопотребление, оросительные и поливные нормы, число и сроки поливов каждой культуры севооборота, составляется график полива дождевальными машинами.

Режим орошения с/хоз. культур разработан с учетом климатических, почвенно-мелиоративных, гидрогеологических и агрономических условий участка орошения.

#### **Внутрихозяйственная сеть и техника полива**

В Павлодарской области наиболее перспективным высокопроизводительным способом полива является дождевание. С применением усовершенствованных дождевальных машин появляется возможность осуществления поливов на участках с неблагоприятным рельефом без проведения планировочных работ.

Полив дождеванием способствует качественному выполнению таких сельскохозяйственных работ, как посев, борьба с вредителями и болезнями растений, сорняками и заморозками. При этом улучшается использование поливной воды за счет более равномерного распределения ее по полю и точного соблюдения поливных норм, незначительные потери на сброс с поверхности поля и глубинную фильтрацию.

Проект «Строительство водозаборных сооружений и сетей водопровода для регулярного орошения для КХ «Алихан»» выполнен на основании технического задания с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.

Наружные сети и сооружения", и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", СН РК 3.04-11-2013 "Мелиоративные системы и сооружения". По проектному решению были выполнены рабочие чертежи на магистральные сети.

Проект выполнен в соответствии с требованиями с СН РК 4.01-03-2013, СП 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002, СНиП 2.06.03-85 "Мелиоративные системы и сооружения".

Прокладка сетей произведена скрытая подземная. Сети укладываются на тщательно утрамбованный песчаный грунт толщиной не менее 10см. В местах прокладки сетей должны создаваться охранные зоны. Для сетей охранная зона — это территории, которые окружают строения инженерных сетей, водоемов, где в целях обеспечения системам защиты ограничено использование определенных действий или недвижимых объектов. В таких зонах необходимо воздерживаться от таких действий, которые способствуют нанесению вреда системам инженерной инфраструктуры: высаживать деревья, препятствовать проходу к коммуникациям, производить складирование тяжелых и многоместных складских материалов, заниматься строительными, взрывными и свайными работами, устраивать бетонные заграждения временного или постоянного строительства малых сооружений, засорять люки колодцев и устраивать свалки в местах из расположения, и главное производить без разрешения владельца инженерной сети работы, которые повлекут повреждения подземных коммуникаций всех назначений. Порой незнание мест размещения подземных коммуникаций приводит к негативным последствиям. Для этого необходимо эксплуатирующими организациям, в прямую обязанность которых входит, на своих закрепленных участках вывесить предупреждающие знаки, логотипы с обозначением о наличии оросительной сети полива и места указания сетей и водоохранной зоны, если ее граница попадает в данную черту. Должны быть указаны места поворота к местам размещения дождевальных машин и указано это расстояние до места их размещения.

Систему орошения перед запуском в работу необходимо продуть сжатым воздухом и затем пролить водой для удаления воздуха. Вантузы на зимнее время снять на консервацию.

Работоспособная и устроенная в хорошей эксплуатации инженерная система орошения - залог хорошей работы оборудования, трубопроводов, машин вполне окупит долговечность срока службы.

Расчетный расход брутто напорного трубопровода и насосной станции принят согласно расчету, принятого в соответствии с графиком полива, учитывающим количество одновременно работающей дождевальной техники и ее параметров. Количество одновременно работающих машин – 3 штуки.

Дождевание осуществляется с постоянным во времени расходом, и в этом случае основной характеристикой является средняя интенсивность - отношение среднего слоя осадков на площади  $F$ , орошающей установкой, ко времени  $t$  работы машины на данной площади  $r = hcp / t$ . То есть, необходимая норма осадков (в зависимости от вегетационного периода, количества атмосферных осадков и т.д) регулируется неизменением производительности оросителей, а скоростью

вращения дождевальной машины (от 20 до 144 часов полный оборот). Таким образом упрощается какустроство самой дождевальной машины, так и организация поливочной системы в целом (это относится и к производительности насосной станции, и к пропускной способности водопроводов).

Так же благодаря принципу изменения скорости вращения дождевальной машины и тем самым увеличению или уменьшению интенсивности дождевания (то есть оросительной нормы), возможно выращивание любой агротехнической культуры (вне зависимости от севооборота, внешних природных условий и т.д.) При этом потребности в объеме воды и напоре у дождевальной машины не изменяются.

### **Наружные сети водопровода**

Рабочий проект " Строительство сетей водопровода для регулярного орошения для ТОО "Черниговский и К". Проект выполнен в соответствии с требованиями с СН РК 4.01-03-2013, СП 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002,СП 100.13330-2016, актуализированная версия - 2.06.03-85 "Мелиоративные системы и сооружения",

Целью проекта является строительство магистрального водопровода для оросительной системы от проектируемой береговой насосной станции, расположенной берегу реки. Для полива будут 3 поля с радиусом  $R=600.0$ . Полив круглосуточный

Насосная станция модульная комплексная СН-2К-KELET-GSX 200-530-40-380-24-C-500. с 2-мя насосными агрегатами марки-LEO GROUP PUMP GSX200 HNO1 мощностью  $N=200\text{kVt}$  каждый и параметрами  $Q=594\text{m}^3/\text{час}$  и напором  $H=85.0\text{м}$ .

Существующее положение проекта. С учетом перспективного направления оросительной системы в целом для данного района проектом будут разработаны по этапные решения на весь комплекс. На первоначальный период монтажа и предусматривается -основной источник забора воды и прокладка магистральных трубопроводов до границы участка - 1 этап. На второй этап проекта планируется сеть распределительных трубопроводов от границы проектирования до полей орошения.

Настоящим разделом проекта предусматривается для сети повысительная станция берегового назначения с насосными установками. Управление насосами -автоматическое без постоянного присутствия обслуживающего персонала, с возможностью управления на местном пульте при необходимости. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относятся ко II категории. По степени надежности электроснабжения -электроприемники насосной станции относятся ко II категории. Допускается перерыв электроснабжения на время, необходимое для включения резервного насоса питания. Насосы подобраны в соответствии с гидравлическим расчетом поливной системы.

Планируемые мероприятия для системы орошения. На орошающем участке планируется выращивание кормовых культур в условиях Павлодарской области. Сельскохозяйственное производство в рассматриваемой зоне находится в большой зависимости от погодно-климатических условий. Сельскохозяйственные культуры испытывают дефицит влаги. Орошающий

участок рассматривается как производственная структура. Это позволяет применять на орошаемых землях технологическое производство с использованием новейшей техники, высоко производительных семян, удобрений с средств химической защиты растений. Уровень урожайности сельскохозяйственных культур запроектирован при условии соблюдения оптимального режима орошения, выполнения всех агротехнических мероприятий, внесения необходимого количества удобрений, освоение принятого севооборота. Поэтому на данной стадии проектирования проектом предусмотрено строительство (прокладка и монтаж)- магистрального трубопровода для орошаемого участка и береговой насосной станции с применением модульной (контейнерного типа) от поставщика в едином комплекте с насосным оборудованием, рыбозащитным устройством, запорной арматурой, обратными клапанами и щитами управления, устройством для защиты гидравлического оборудования и насосы с частотным преобразователями. Насосы расположены на фундаменте с креплением основания со способностью свободного демонтирования и монтажа. Станция (модуль станции с обеспечением готовой поставки на монтаж)- размещена на земле у береговой линии.

Ориентировочный урез воды 372.82      Общая протяженность трубопроводов Лобщ=3321.90м

Мощность насоса установки марки LEO GROUP PUMP GSX 200-530-HNO1 с параметрами Q=594.80м<sup>3</sup>/час; (2 насоса)  
Н=85.0м; N= по 200кВт. каждый. Поставка насосной в полной заводской готовности. В месте забора воды на опуске патрубок - с обратным донным клапаном марки 16нж42р DN400 (вес 190.0)

Данным проектным решением принимается выполнить прокладку проектируемых сетей диаметром 630х30мм из полиэтиленовых труб от насосной станции (место забора воды)- до колодца №2. План сетей см листы НВ 2-6.

Магистральный водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 PN 8.0 630х30 мм, прокладывается в одну нитку и общая протяженность (от нас. станции до колодца №2 - составляет Лобщ=3321.90м в одну нитку с глубиной заложения сети на всей протяженности Н=1160мм от уровня поверхности земли.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного водоносного горизонта грунтовых вод. Глубина залегания уровня грунтовых вод 4,0-7,5м. Сезонный подъем уровня грунтовых вод +0,5м.

В проекте на сети обозначены.-1 и 2- круглые колодцы из сборных железобетонных элементов по серии 3.00.1-14 вып.1 для сухих грунтов. диаметром 2500мм с установкой запорной арматуры и счетчика учета воды с фильтром очистки. в сторону прокладки сети и оборудованием для воды. Низ заложения водоводов магистральной сети от поверхности земли на глубину 1.16 м. Задвижки диаметром 600мм (1шт) на проект марки 30ч39р с обрезиненным клином PN 16. В колодце-1-установлен прибор учета воды марки ВСТ DN250 (турбинный) и фильтр очистки воды -магнитно-механический марки ФМФ-200. Присоединение полиэтиленовых труб к арматуре металлическими фасонными частями необходимо выполнять на свободных фланцах с конусной отбуртовкой. Оборудование учтено в СО

данного проекта. Прокладка сети не осложнена сложным рельефом. Т.к. водопроводные сети имеют III категорию надежности водоснабжения, разделение водопроводной сети на ремонтные участки не предусматривается (п.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009).

## **Наружные сети электроснабжения**

### Линия электропередачи воздушная.

Проект выполнен на основании:

- ТУ №004677, от 04.2023, выдано ТОО «Карагандинский РЭК»;
- задания на проектирование;
- топографическая съемка.

Исходные данные:

- категория электроснабжения III
- напряжение электросети 35 кВ
- категория по ветру -5 согласно ПУЭ РК
- категория по гололеду - 2 согласно ПУЭ РК
- местность не населенная

Проектом предусмотрено. Строительство ВЛ-35 кВ на вибрированных ж.б. стойках СВ164. Замена сущ. промежуточной опоры №30 на ответвительную опору. Установка: разъединителя РГП-35/1250 УХЛ1 на опоре 1. Учет электроэнергии выполнен в КТПС 630-35/0,4кВ-У1. Информация снимается со счетчика эл. энергии и передается по GSM каналу в систему АСКУЭ. Установка опор выполняется в строительных чертежах.

Заземление и молниезащита. Присоединяется разъединитель на опоре 1 ст. полосой 40x4 к заземляющему устройству (ЗУ). Сопротивление ЗУ опор 2-11 должно быть не более 30 Ом, опоры 1 (с разъединителем) должно быть не более 10 Ом. Выполнить заземление всех опор ВЛ-35 кВ. Выполнить молниезащиту КТПС на опоре 11. Грозозащита на подходе к КТПС выполнена грозотросом от опоры 10 до опоры 11. Выполнить присоединение грозозащитного троса к ЗУ опоры на подходе к КТПС.

Все работы выполняются в соответствии с требованиями: СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", ПУЭ РК. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ: устройство траншей для заземляющего устройства

Итоговые данные: длина ВЛ-35кВ -550 м

### Электроснабжение.

Проект выполнен на основании:

- задания на проектирование
- топографической съемки, технического заключения на инженерно-геологические изыскания
- технических условий ТУ №004677, 04.2023, выдан ТОО "Карагандинская РЭК"

Исходные данные:

- категория электроснабжения III
- напряжение электросети 35/0,4кВ

Проектом предусмотрено. Строительство КТПС 35/0,4 кВ марки КТПС-630-35/0,4 У1. Шкаф низкого напряжения IP34. Прокладка кабеля АВБШв от

КТПС до здания насосной. Прокладку кабеля выполнить на глубине 0,7м. Подключение кабеля внасосной выполнить к частотным преобразователям (ЧП). Шкаф управления с ПРА и ЧП насосов поставляется комплектно с насосной станцией согласно. Схема распределительной сети радиальная. Учет электроэнергии выполнен в КТПС, шкаф учета подлежит пломбированию. Расчетные нагрузки определены по методу коэффициента спроса. На ПС 110/35/10 кВ "Черниговка" выполнить замену трансформатора напряжения НТМИ-10 на НАМИТ-10 в комплекте с заменой реле Р53/60 на Р53/200 и установкой предохранителей ПКТ с автоматом ВА47-29, 5 А. Строительные работы по устройству фундамента и ограждение КТПС см. в строительной части. Шкафы управления насосами входят в комплект поставки насосной станции.

**Заземление и молниезащита.** Система заземления подключаемого потребителя - TN-C-S. Присоединить металлический корпус насосной к заземляющему устройству (ЗУ). Выполнено заземление КТПС согласно листу 5.

Все работы выполнены в соответствии с требованиями: СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства", СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", ПУЭ РК.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ: скрытая прокладка электрических сетей.

Итоговые данные: установленная мощность -400 кВт; расчетная мощность -400 кВт, длина траншеи -39 м.

### **Архитектурно-строительная часть**

Проектом предусмотрена установка железобетонных опор для воздушных линий электропередач.

Опоры - сборные ж/б по серии 3.407.1-143.

Закрепление опор в грунте - одноригельное, двуригельное по серии 3.407.1-154.

Фундамент под КТП - бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018.

Ограждение КТП - металлическая ограда из сетчатых панелей сер.3.017-3 в.2 по металлическим стойкам.

Столбы ограждения - трубы по ГОСТ 10704-91, забетонированные в грунт.

Проектом предусмотрено ограждение КТП, габаритами 7,1x6 м. Для установки столбов ограждения пробуриваются скважины диаметром 400 мм, глубиной до отметки низа подошвы фундамента и 100 мм для щебеночной подготовки. Во избежание обрушения грунта монтаж производится сразу, после чего заливается бетоном.

Размеры фундаментного блока – 1,18x0,4x0,58 мм по ГОСТ 13579-2018. Под основание фундамента выполняется щебеночная подготовка h=100 мм из утрамбованного щебня. Фундаментные блоки укладываются на растворе М100.

Также разработан чертеж на бетонное основание фундамента под насосную станцию, размерами 12,45x2,7 м, фундамент имеет габариты 1,5x1,6x3,3 м. Фундаментный блок для обеспечения упоров трубопроводов, подходящих к контейнерной станции 800x800x1000 в количестве – 4 штуки, с закладной деталью для приварки упоров 600x600x6 мм. Насосы крепятся к

фундаменту с помощью болтов.

### **Станция насосная контейнерная**

Станция насосная контейнерная предназначена для перекачивания воды и поддержания заданного давления жидкости в напорном трубопроводе системы водоснабжения путем изменения частоты вращения электродвигателей насосов, а также включение в работу оптимального количества насосов.

В данном проекте:

Станция насосная СН-2К-КЕЛЕТ-GSX200-530-40-380-2Ч-С-500 орошения контейнерного исполнения состоящая из двух рабочих центробежных насосных агрегата GSX200-530 с механическим уплотнением (параметры насоса Qном=595м<sup>3</sup>/ч, Нном=83м, мощность электродвигателя 200кВт), преобразователями частоты, шкафа управления с пускорегулирующей аппаратурой.

### **Монтаж, подготовка к пуску, эксплуатация**

При монтаже, пуске и эксплуатации станции необходимо обеспечить выполнение требований данного руководства и руководства по эксплуатации насосов.

Все монтажные работы должны проводиться квалифицированным персоналом на обесточенном изделии.

Электрооборудование станции соответствует требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0, а также Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ), Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ) и Правилам устройства электроустановок (ПУЭ).

Перед монтажом станции насосной контейнерной необходимо залить фундамент по уровню согласно требованиям поставщика. Необходимо обеспечить плотное прилегание контейнера по всему периметру ленточного фундамента. Также рама насоса должна плотно прилегать к фундаменту насоса.

Перед монтажом станции необходимо проверить комплектность в соответствии с данным руководством и отсутствие повреждений.

### **Задача станции от работы без воды**

Для защиты насосной станции от сухого хода установлены два реле протока и два мановакууметра, а также имеется возможность применения поплавкового датчика уровня, что обеспечивает защиту насосов от работы при низком уровне перекачиваемой жидкости в водоёме, из которой осуществляется забор воды.

Необходимо применять поплавковый выключатель, имеющий нормально-открытый контакт в нижнем положении поплавка (при отсутствии перекачиваемой жидкости).

При размыкании контактов поплавкового выключателя насосы отключаются. Насосы включаются автоматически при наполнении уровня воды в водоёме, т.е. при верхнем положении поплавкового датчика уровня (контакт замкнут).

При выключенных рабочих насосах и большой утечке воды (превышающей рабочий расход подпиточного насоса) из всасывающих коллекторов через донные клапаны произойдет разряжение давления (вакуум) на входе в насос. Разряжение так же может произойти при работающих

насосах, когда забивается грязью сетка, установленная на донном клапане. На графическом дисплее отобразится аварийное сообщение о разряжении соответствующего входного коллектора «Разряжение вход 1» «Разряжение вход 2». Данное сообщение нужно рассматривать, как предупреждение о сильном разряжении жидкости во входном коллекторе соответствующего насоса. Необходимо отключить данный насос, устранить причину большого разряжения жидкости всасывающего коллектора и продолжить работу. Предел давления аварийного разряжения устанавливается практическим путем, но не менее 0,5bar.

### **Техническое обслуживание**

Регулярные проверки и планово-предупредительное техобслуживание гарантируют надёжную работу насосной станции. Техническое обслуживание проводить не реже одного раза в месяц.

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться на обесточенном изделии. К работе с изделием должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие допуск к работе в электроустановках с напряжением до 1000В.

Техническое обслуживание пульта управления сводится к периодическому внешнему осмотру, очистке от пыли и протяжке резьбовых соединений.

При внешнем осмотре проверить пульт управления и токоподводящий кабель на отсутствие механических повреждений, обрыва заземляющего провода, замыкания на корпус.

Техническое обслуживание насосного агрегата необходимо производить согласно требованиям в руководстве по эксплуатации агрегата.

### **Мероприятия по охране почв, воды и воздуха от загрязнения, рыбозащитные мероприятия**

Технологические решения при выполнении работ предусматривают недопущение причинения ущерба окружающей природной среде и сохранению устойчивого природного баланса, нарушение которых может вызвать изменение геологических или экологических условий. В проекте предусмотрены мероприятия и работы по охране окружающей среды.

Оросительная сеть с сооружениями на ней, водозaborные сооружения запроектированы согласно СН РК 3.04-11-2019, «Мелиоративные системы и сооружения». ВСН-П-8-74 с соблюдением требований по охране природы и санитарных правил.

1.Источником орошения являются воды реки Нура. Воды пресные, засоление почв не происходит.

2.При строительстве оросительной сети предусмотрена рекультивация земель, т.е.возвращение растительного грунта после засыпки траншей на трассу трубопроводов.

3.При строительстве водозaborного сооружения на всасывающих трубопроводах предусмотрены рыбозащитные устройства.

РОП является устройством к насосной станции и применим к ней с одним дополнением – необходимо подключить питание потокообразователя. Через сопла потокообразователя вода выбрасывается в виде струй вдоль всасывающей конусообразной перфорированной поверхности рыбозаградителя, создавая скоростной экранный поток. Скорость экранного потока больше

нормальной к экрану скорости всасывания, в результате чего предотвращается прилипание водорослей и мусора к поверхности рыбозаградителя. При этом также происходит отпугивание и отвод от рыбозаградителя молоди рыб. Эффект рыбозащиты обеспечивается тем, что диаметр отверстий перфорированной поверхности конуса рыбозаградителя равен 4 мм, а скорость течения воды сквозь эти отверстия не более 0,25 м/с, что достаточно для защиты молоди рыб с длиной тела 30 мм и более. Равная по всей длине перфорированного конуса скорость входа воды в рыбозаградитель обеспечивается за счёт установки отражательных конусов.

В ходе выполнения работ отходы будут направляться на обезвреживание и размещение согласно договорам, заключенным подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.

Для предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву в период проведения работ, площадки для временного накопления отходов имеют водонепроницаемые покрытия, емкости для накопления жидких видов отходов, вспомогательные помещения для временного накопления отходов соответствуют требованиям, предъявляемым к их конструкции(водонепроницаемое покрытие, огнестойкость конструкции, устойчивость к механическим воздействиям).

Время воздействия отходов ограничено проведением времени работ, отсутствует длительное накопление отходов. В период эксплуатации образование отходов не предполагается.

Заказчиком был получен протокол исследования образцов поверхностных водных объектов и сточных вод; протокол микробиологического исследования воды; протокол санитарно-паразитологического исследования. Согласно исследованиям: плавающие примеси отсутствуют; взвешенные вещества – 0,14 мг/дм<sup>3</sup>; pH – 7,6; растворенный кислород – 4 мг/дм; БПК-5, мг/дм<sup>3</sup>, БПК-20, мг/дм<sup>3</sup> – 3,6 мг О<sub>2</sub> / дм<sup>3</sup>; сухой остаток кальций – 764 мг/дм<sup>3</sup>; Коли-фаги БОЕ – отсутствуют; патогенные энтеробактерии – не обнаружены.

### **Эксплуатация оросительной системы**

А) Эффективное использование земель хозяйством может быть обеспечено в том случае, если оросительная система находится в исправном состоянии и все ее части и узлы работают бесперебойно. Эксплуатация системы должна осуществляться во взаимосвязи с комплексом организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий, проводимые для получения высоких и устойчивых урожай сельскохозяйственных культур.

Перед началом поливного периода должны быть тщательно осмотрены двигатели и насосы, установлена арматура, проверены и испытаны средства управления и связи.

После приведения машин в состояние готовности к пуску они должны быть опробованы. После этого можно приступить к проведению влагозарядкового полива.

Работа насосной станции должна осуществляться в соответствии со следующими основными требованиями:

-выполнение плана подачи воды на орошение в установленных объемах и сроках;

-бесперебойность и надежность работы насосных агрегатов к насосной станций.

После остановки насосов, в нерабочий период, проводится технический осмотр и необходимый ремонт сооружений и оборудования. Водоводы в этот период освобождаются от воды.

Ремонт и содержание внешних энергетических коммуникаций (ЛЭП и подстанций) осуществляется силами РЭС, на баланс которых они передаются. Б) эксплуатация закрытой оросительной сети и сооружений на ней.

Закрытая оросительная сеть оборудована необходимыми сооружениями и арматурой, обеспечивающей ее бесперебойную работу во время вегетационного периода и ее сохранность в течение неработающего осенне-зимнего периода. К этой арматуре относятся:

-регулирующие сооружения (задвижки), которые установлены в начале распределительных трубопроводов;

-водомер, установленный в головной части магистрального водовода;

-гидранты полевых трубопроводов для подсоединения дождевальных машин;

-обратный клапан, предохраняющий систему от гидравлического удара;

-опоражнивающие гидранты;

-вантузы для выпуска воздуха из оросительных трубопроводов.

В процессе эксплуатации необходимо наблюдать за работой сооружений и арматуры на сети трубопроводов и всегда содержать их в исправном состоянии. При эксплуатации закрытых оросительных трубопроводов выделяются три периода:

1.Подготовительный

2.Рабочий

3.Не рабочий.

В подготовительный период подводят необходимый ремонт и подготовку сети к поливу.

Во время рабочего периода ведется постоянное наблюдение и уход за сооружениями и арматурой. Главное при эксплуатации трубопроводов в этот период –это правильное наполнение трубопроводов водой и их опорожнение. Трубопроводы должны наполняться водой постепенно. Перед наполнением трубопроводов нужно убедиться в исправности вантузов. Заполнение ведется следующим образом: открывают головную задвижку на  $\frac{1}{4}$  диаметра трубопровода и ведут наполнение трубопровода. После наполнения водовода головную задвижку открывают полностью и по водоводу пропускают проектный расход.

В течение всего времени проведения полива, на время отключение насосов, головную задвижку необходимо закрыть плотно, не допуская утечки воды.

В третий период – нерабочий, когда после технического осмотра и основного ремонта систему подготавливают для зимней консервации, при этом с целью предохранения от повреждения в результате замерзания воды закрытая оросительная сеть в конце вегетационного периода освобождается от остатков воды и принимаются меры, исключающие скопление ее в закрытых водоводах на зимний период.

Опорожнение водоводов осуществляется через гидранты опоржения, расположенных в пониженных местах местности по трассам трубопроводов. На зимний период необходимо металлические части всех сооружений покрасить или покрыть антакоррозийной смазкой, а винтовые части смазать солидолом. Задвижки на распределительной сети оставить открытыми, а резьбовые части смазать солидолом.

### **Организационно-технологическая схема строительства**

Объектные потоки Примечания	Объектные потоки Примечания
Подготовительные	<p>создание геодезической разбивочной основы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- снос и перенос существующих сооружений: заборы, дорожные покрытия и др.;</li> <li>- подготовка сети автомобильных проездов и дорог для использования в период строительства;</li> <li>- установка дорожных предупредительных знаков на прилегающих дорогах;</li> <li>- создание общеплощадочного складского хозяйства;</li> <li>- устройство временных зданий и сооружений.</li> </ul>
Устройство резервов щебня и песка	<ul style="list-style-type: none"> <li>- погрузка щебня, песка на автотранспорт;</li> <li>- транспортировка материалов к месту строительства;</li> <li>- разгрузка транспортных средств в отведенных местах для резерва.</li> </ul>
Строительство водовода	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Рытье траншей;</li> <li>-устройство колодцев;</li> <li>-укладка труб;</li> <li>-установка арматуры и испытание сети;</li> <li>-засыпка траншей, уплотнение грунта.</li> </ul>

**Расчёт продолжительности строительства. Объект: Водопровод,** из полиэтиленовых труб, диаметром – 630 мм, протяженностью 3 321,90 п.м Согласно СН РК 1.03-02-2014 Б.5.7.1, п.1 Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определяем по формуле:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}},$$

где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$$T_H = 4^3 \sqrt[3]{3,321} = 5,21;$$

1,5

Согласно СП РК 1.03-102-2014, п. 9.2, применяем коэффициент - 0,85.

$$5,21 \times 0,85 = 4,42 \text{ мес.} \approx 4,5 \text{ мес.}$$

**Объект: ВЛ-35 кВ.** Согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I.», таблица Г.1.1.7- Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в энергетике, п.1. Воздушные линии электропередачи составляет – 1,5 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Исходя из расчета продолжительности строительства срок составляет – 4,5 месяца при подготовительном периоде – 0,5 месяца.

Начало строительства – октябрь 2023 г.

#### Технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед изм.	Количество
1	Длина водопровода L общ., в т.ч.	м.п.	3 321,90
2	Трубы полипропиленовые (ПЭ100) SDR21 PN8.0, Ø630x30мм	м.п.	3 321,90
3	Площадь орошения	га	700,5
4	Расчетный расход	м <sup>3</sup> /ч	1000
5	Линия электропередач ВЛ-35кВ:	м.п.	549,0
6	Площадь участка	га	80
7	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел.	87
8	Сметный расчет стоимости	тыс.тг	423 539,780
9	Сводный сметный расчет	тыс.тг	442 066,115

#### Гидрография и гидрология

Важное хозяйственное значение имеют река Нура, берущая начало с водораздела Балхаш — Иртыш и впадающая в озеро Тенгиз, и её притоки, в частности Шерубайнур. Хозяйственной значимостью обладает и река Куланотпес, также впадающая в озеро Тенгиз. Наряду с этим имеют значение и реки бассейна озера Карасор, а также реки Ишим, Шидерты и другие притоки Иртыша. Реки Карагандинской области преимущественно маловодные.

На территории области имеются 1910 озёр, суммарная общая площадь которых составляет 926 км<sup>2</sup>. Уровень воды в большинстве озёр резко поднимается весной и падает летом, в результате чего по берегам к осени образуются характерные солончаки — соры. Наиболее крупное озеро — Балхаш.

#### Почвенный покров в районе намечаемой деятельности

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В

зимний период температура воздуха может опускаться до  $-40^{\circ}\text{C}$  и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Почвообразующими породами являются делювиально-пролювиальные аллювиальные, элювиальные отложения, чаще всего представленные суглинками.

Ввиду значительного расчленения рельефа, наблюдается большая комплексность почв: малогумусные, обыкновенные, местами осолонированные черноземы, лугово-степные почвы, солоды, солонцы и т.д.

Лучшие угодья, где преобладают малогумусные черноземы, распаханы и заняты сельскохозяйственными культурами. Степные участки с разнотравьем сохранились лишь в пределах гослесдач, на возвышенных местах, на поймах рек и водотоков.

### **Растительный покров территории**

Существующие различия в почвенно-растительном покрове области связаны с неоднородностью почвообразующих пород, а также с неодинаковой степенью увлажнения территории в отдельных ее частях. В северных районах значительное распространение получила типчаково-ковыльная степень. Местами встречается древесная растительность отдельными небольшими массивами: березовые колки.

Растительность территории представлена 7 ассоциациями и растительными группировками:

1. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах.

2. Типчаково-ковыльно-полынная на темно-каштановых почвах в комплексе с типчаково-полынно-тырсовой на темно-каштановых неполноразвитых почвах по глинистой равнине.

3. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах в комплексе с полынно-типчаково-тырсовой на темно-каштановых солонцеватых почвах на волнистой равнине.

4. Типчаково-полынно-тырсовая на темно-каштановых почвах в комплексе неполно- развитых с типчаково-холоднополынной на малоразвитых почвах до 40% по волнистой равнине.

5. Злаково-полынно-разнотравная на лугово-каштановых почвах по микро понижениям.

6. Типчаково - холоднополынный на темно-каштановых малоразвитых почвах в комплексе нарушенными землями.

7. Нарушенные земли. Кустарниковые заросли, состоящие из различных видов растений (ива, жимолость, боярышник, крушина, калина и др.) встречаются в долинах рек, по ложбинам и западинам.

Естественная растительность степей, лугов и лесов сохранилась лишь на землях, которые по своим природным свойствам не имеют земледельческого значения. В настоящее время все открытые лесостепные пространства и разнотравно-злаковые и типчаково-ковыльные степи распаханы и засеяны культурными растениями, причем особо массовая их распашка происходила в период освоения целинных земель.

Проективное покрытие почвы растениями составляет - 50-60%. На площади 100  $\text{m}^2$  насчитывается до 25 видов растений. Злаки в травостое составляют в среднем

60%, разнотравье - 25%, полыни - 15%. Видовая насыщенность травостоя средняя.

Растительность очень ценная в кормовом отношении, в 100 кг сена содержится в среднем 53 кг кормовых единиц. Средняя высота растительности составляет от 15 до 46 см. Средняя урожайность растительности в зависимости от видов составляет от 1,5 – 4,0 ц /га сухой массы.

Наибольшее распространение получили степные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*) и ковылок (*Stipa Lessingiana*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tube- rosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), полынь холодная (*Artemisia frigida*).

Из других растений встречается овсец пустынный (*Avenastrum desertorum*), лапчатка вильчатая (*Potentilla bifurca*), осочка ранняя (*Carex praecox*). Редко встречаются эоника, оносма простейшая, адonis весенний (*Adonis vernalis*), сонтрава или рострея.

Наряду с мезофильными злаками, такими как пырей ползучий (*Agropyron repens*), костер безостый (*Bromus inermis*), в травостое встречаются и степные виды: ковыль красноватый (*Stipa rubens*), типчак (*Festuca sulcata*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), вероника колосистая (*Veronica spicata*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах.

Корчевка/снос и/или пересадка зеленых насаждений не предусмотрены.

Древесные насаждения на участке месторождения отсутствуют.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть **предусмотрены следующие мероприятия:**

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- сведение к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна.

*Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено.*

## **Животный мир**

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Обитают волк, корсак, лиса, заяц-беляк, заяц-русак, хорек, косуля, сайгак, сурок, суслик, водится лысуха, широконоска, чомга, грач, цапля, орел степной, пустельга.

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горно-добывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевок, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих на прилегающей территории относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь полевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено.

Намечаемый вид деятельности не предусматривает размещение, проектирование и строительство железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- поддержание оптимального биоразнообразия лесных экосистем;
- сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

В соответствии с требованиями статьи 12 и статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизведстве и использовании животного мира» (далее Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизведение животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

### **Исторические памятники, охраняемые археологические ценности**

Согласно информации, предоставленной Управлением культуры, архивов и документации Карагандинской области, на испрашиваемом земельном участке(ведение товарного сельскохозяйственного производства в Нуринском районе Карагандинской области) отсутствуют зарегистрированные памятники историко-культурного наследия( Информация взята из заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ30VWF00106027 от 22.08.2023г).

### **Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района**

Естественная радиоактивность – доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года №КР ДСМ-275/2020.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных

радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляется организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

<b>Характеристика рассматриваемого района</b>	<b>социально-экономической среды</b>
---	--

**Нуринский район** (каз. *Нұра ауданы*) — район Карагандинской области Казахстана.

Административный центр — посёлок Нура.

В районе насчитывается 2 поселковых, 25 сельских акиматов.

В Нуринском районе под охраной государства находятся 92 исторических памятника археологии, архитектуры, культуры.

Район образован в сентябре 1928 году постановлением Верховного Совета Казахской ССР как административная единица в составе Акмолинской области. В 1932 году вошёл в состав Карагандинской области. 28 декабря 1940 года 1 сельсовет Нуринского района был передан в новый Осакаровский район.

Административно-территориальное деление района:

Нуринская поселковая администрация, Акмешитский сельский округ, Ахметовский сельский округ, Байтуганский сельский округ, Балыктыкольский сельский округ, Баршинский сельский округ, Куланский сельский округ, Егинды сельский округ, Жараспайский сельский округ, Заречный сельский округ, Индустримальный сельский округ, Караойский сельский округ, Каракоинский сельский округ, Кенжарыкский сельский округ, Кобетейский сельский округ, Корганжарский сельский округ, Куланотпесский сельский округ, Куланотпесский сельский округ, Кызылталский сельский округ, Музбельский сельский округ, Сарыозенский сельский округ, Соналинский сельский округ, Талдысайский сельский округ, Тассуатский сельский округ, Шахтерский сельский округ, Шубаркольская поселковая администрация.

Национальный состав (на начало 2019 года)<sup>[2]</sup>:

казахи — 15 250 чел. (67,57 %)

русские — 3 901 чел. (17,28 %)

украинцы — 1 286 чел. (5,70 %)

немцы — 927 чел. (4,11 %)

белорусы — 377 чел. (1,67 %)

татары — 305 чел. (1,35 %)

чеченцы — 55 чел. (0,24 %)

башкиры — 42 чел. (0,19 %)

другие — 426 чел. (1,89 %)

Всего — 22 569 чел. (100,00 %)

Существует два национально-культурных центра — русский в селе Тассуат и украинский в селе Заречное.

В районе 40 образовательных школ, 2 филиала Карагандинского профессионально-технического лицея № 3 в посёлке Нура и селе Кобетей, детская

музыкальная школа, детская спортивная школа, учебно — консультационный пункт заочной школы, районный дом культуры, 29 клубов, 35 библиотек, центральная районная больница, сельская участковая больница, 8 СВА, 7 врачебных участков, 5 фельдшерско-акушерских пунктов (ФАПов), 12 фельдшерских пунктов, стадион со спортзалом на 1500 мест в посёлке Нура (Киевка).

Намечаемая деятельность проектируемого объекта приведет к увеличению поступлений в местный бюджет финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

*В связи с вышеизложенным, прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ.*

#### **4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность

**Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.**

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы газов от работающей техники не постоянны по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ.

2. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

3. Воздействие на почвы в пределах работ оценивается как допустимое. Соблюдение проектных и технологических решений, дальнейшая рекультивация после завершения работ приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид..

4. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

5. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой

деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

В случае отказа от рекультивации нарушенных земель, это повлечет за собой:

- противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
- ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей;
- другие негативные последствия.

## **5. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Кадастровый номер 09-136-026-062. Право возмездного долгосрочного общего землепользования. Площадь земельного участка 8531 га, целевое назначение – ведение товарного сельскохозяйственного производства.

Кадастровый номер 09-136-026-064. Право временного возмездного землепользования. Площадь земельного участка 80 га, целевое назначение – ведение товарного сельскохозяйственного производства.

Кадастровый номер 09-136-026-065. Право временного возмездного землепользования. Площадь земельного участка 40 га, целевое назначение – ведение товарного сельскохозяйственного производства.

Основным направлением деятельности является выращивание кукурузы на силос на площади 700,5 га. Целью водопользования является орошение данных культур, в частности 6 полей.

Основными элементами поливного режима сельскохозяйственных культур являются оросительная норма-количество воды в кубометрах, которое необходимо подать растениям за вегетационный период на 1 га, поливная норма-количество воды в кубометрах, которое подается за один полив на 1 га, сроки и число поливов.

Для разработки удельных норм водопотребления и водоотведения использовалась Методика по разработке удельных норм водопотребления и водоотведения, утвержденной приказом №545 Заместителя Премьер-Министра РК МСХ РК от 30 декабря 2016 года.

### **Структура посевов сельскохозяйственных культур и характеристика полей**

**Таблица 3**

№	Сельско-хозяйственные культуры	Площадь,га	Характеристика полей			
			УГВ	уклон	почва	спланированность
1	Кукуруза на силос	115,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.
2	Кукуруза на силос	115,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.
3	Кукуруза на силос	108,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.
4	Кукуруза на силос	108,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.
5	Кукуруза на	115,1	2-3		светло-	удовл

	силос				каштановые	етв.
6	Кукуруза на силос	139,0	2-3		светло-каштановые	удовлетв.

2. Почвенно-гидрологические области – Полугидроморфные (УГВ 2-3)

3. Расчетная обеспеченность стока – 75%.

### Значения коэффициента использования воды при орошении дождеванием

Таблица 4

Природная зона, (Ky)	Значения коэффициента использования воды, (кон.поля) при дождевании	
	из открытых оросителей	из закрытых сетей
Лесостепь (ЛС), засушливая степь (ЗС) Ky=0,60 – 0,40	0,80-0,85	0,85-0,90
Сухая степь (СС), полупустыня (ПП) Ky=0,40 – 0,20	0,75-0,80	0,80-0,85
Пустыня южная (Пю), предгорная полупустыня (ПГП), Ky=0,10 – 0,30	0,70-0,75	0,75-0,80
Предгорные степи (ПГС), Ky=0,30 – 0,45	0,75-0,80	0,80-0,85

Значения оросительной нормы нетто для рассматриваемых культур из таблицы 2:  
**M<sub>НТ</sub> -2550м<sup>3</sup>/га (для кукурузы на силос).**

$$M_{\text{бр.кон.поля}} = \frac{M_{\text{НТ}}}{\eta_{\text{кон.поля}}}$$

M<sub>НТ</sub> – оросительная норма нетто;

$\eta_{\text{кон.поля}}$  – коэффициент использования воды на конкретном поле, указано в таблица 4.

Выбираем  $\eta_{\text{кон.поля}}$  **0,80**

$$M_{\text{бр.кон.поля}} = \frac{2550 \text{ м}^3/\text{га}}{0,80} = 3187 \text{ м}^3/\text{га} (\text{для кукурузы})$$

из таблицы 4 (при дождевании из закрытых сетей 0,80-0,85)

При 75% обеспеченности потери: Кукуруза на силос – 3187 м<sup>3</sup>/га, потери при поливе: 3187 м<sup>3</sup>/га – 2550 м<sup>3</sup>/га=637 м<sup>3</sup>/га;

### Объём водоподачи и водозабора для 75% обеспеченности, ТОО «Черниговский и К»

№	Сельско-хозяйственные культуры	Площадь, га	Оросительная норма нетто поля м <sup>3</sup> /га	$\eta_{\text{кон.поля}}$	Объем подачи воды на поле, м <sup>3</sup> /га	Объем водо забора (требование на воду), м <sup>3</sup>

1	Кукуруза на силос	115,1	2550	0,80	637	366 823
2	Кукурузанас илос	115,1	2550	0,80	637	366 823
3	Кукурузанас илос	108,1	2550	0,80	637	344 514
4	Кукурузанас илос	108,1	2550	0,80	637	344 514
5	Кукурузанас илос	115,1	2550	0,80	637	366 823
6	Кукурузанас илос	139,0	2550	0,80	637	442 993
	<b>Итого</b>	<b>700,5</b>				<b>2 232 490</b>

Норма водоотведения на орошаемой территории не рассчитывается, так как нет дренажных систем, а также потери воды при транспортировке отсутствуют.

В результате для орошения кукурузы на силос на площади 700,5 га в вегетационный сезон необходимо 2 232 490м<sup>3</sup> воды.

При проектировании режима орошения определяется суммарное водопотребление, оросительные и поливные нормы, число и сроки поливов каждой культуры севооборота, составляется график полива дождевальными машинами.

Режим орошения с/хоз. культур разработан с учетом климатических, почвенно-мелиоративных, гидрогеологических и агроэкономических условий участка орошения.

## **6. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ**

В Карагандинской области наиболее перспективным высокопроизводительным способом полива является дождевание. С применением усовершенствованных дождевальных машин появляется возможность осуществления поливов на участках с неблагоприятным рельефом без проведения планировочных работ.

Полив дождеванием способствует качественному выполнению таких сельскохозяйственных работ, как посев, борьба с вредителями и болезнями растений, сорняками и заморозками. При этом улучшается использование поливной воды за счет более равномерного распределения ее по полю и точного соблюдения поливных норм, незначительные потери на сброс с поверхности поля и глубинную фильтрацию.

Проект «Строительство водозаборных сооружений и сетей водопровода для регулярного орошения для КХ «Алихан»» выполнен на основании технического задания с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", СН РК 3.04-11-2013 "Мелиоративные системы и сооружения". По проектному решению были выполнены рабочие чертежи на магистральные сети.

Проект выполнен в соответствии с требованиями с СН РК 4.01-03-2013, СП 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002, СНиП 2.06.03-85 "Мелиоративные системы и сооружения".

Прокладка сетей произведена скрытая подземная. Сети укладываются на тщательно утрамбованный песчаный грунт толщиной не менее 10см. В местах прокладки сетей должны создаваться охранные зоны. Для сетей охранная зона — это территории, которые окружают строения инженерных сетей, водоемов, где в целях обеспечения системам защиты ограничено использование определенных действий или недвижимых объектов. В таких зонах необходимо воздерживаться от таких действий, которые способствуют нанесению вреда системам инженерной инфраструктуры: высаживать деревья, препятствовать проходу к коммуникациям, производить складирование тяжелых и многоместных складских материалов, заниматься строительными, взрывными и свайными работами, устраивать бетонные заграждения временного или постоянного строительства малых сооружений, засорять люки колодцев и устраивать свалки в местах из расположения, и главное производить без разрешения владельца инженерной сети работы, которые повлекут повреждения подземных коммуникаций всех назначений. Порой незнание мест размещения подземных коммуникаций приводит к негативным последствиям. Для этого необходимо эксплуатирующим организациям, в прямую обязанность которых входит, на своих закрепленных участках вывесить предупреждающие знаки, логотипы с обозначением о наличии оросительной сети полива и места указания сетей и водоохранной зоны, если ее граница попадает в данную черту. Должны быть указаны места поворота к местам размещения дождевальных машин и указано это расстояние до места их размещения.

Систему орошения перед запуском в работу необходимо продуть сжатым воздухом и затем пролить водой для удаления воздуха. Вантузы на зимнее время снять на консервацию.

Работоспособная и устроенная в хорошей эксплуатации инженерная система орошения - залог хорошей работы оборудования, трубопроводов, машин вполне окупит долговечность срока службы.

Расчетный расход брутто напорного трубопровода и насосной станции принят согласно расчету, принятого в соответствии с графиком полива, учитывающим количество одновременно работающей дождевальной техники и ее параметров. Количество одновременно работающих машин – 3 штуки.

Дождевание осуществляется с постоянным во времени расходом, и в этом случае основной характеристикой является средняя интенсивность - отношение среднего слоя осадков на площади  $F$ , орошающей установкой, ко времени  $t$  работы машины на

данной площади  $r = h_{cp} / t$ . То есть, необходимая норма осадков (в зависимости от вегетационного периода, количества атмосферных осадков и т.д.) регулируется неизменением производительности оросителей, а скоростью вращения дождевальной машины (от 20 до 144 часов полный оборот). Таким образом упрощается как устройство самой дождевальной машины, так и организация поливочной системы в целом (это относится и к производительности насосной станции, и к пропускной способности водопроводов).

Так же благодаря принципу изменения скорости вращения дождевальной машины и тем самым увеличению или уменьшению интенсивности дождевания (то есть оросительной нормы), возможно выращивание любой агротехнической культуры (вне зависимости от севооборота, внешних природных условий и т.д.) При этом потребности в объеме воды и напоре у дождевальной машины не изменяются.

Рабочий проект " Строительство сетей водопровода для регулярного орошения для ТОО "Черниговский и К". Проект выполнен в соответствии с требованиями с СН РК 4.01-03-2013, СП 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002, СП 100.13330-2016, актуализированная версия - 2.06.03-85 "Мелиоративные системы и сооружения",

Целью проекта является строительство магистрального водопровода для оросительной системы от проектируемой береговой насосной станции, расположенной берегу реки. Для полива будут 3 поля с радиусом  $R=600.0$ . Полив круглосуточный

Насосная станция модульная комплексная СН-2К-KELET-GSX 200-530-40-380-24-C-500. с 2-мя насосными агрегатами марки-LEO GROUP PUMP GSX200 HNO1 мощностью  $N=200\text{кВт}$  каждый и параметрами  $Q=594\text{м}^3/\text{час}$  и напором  $H=85.0\text{м}$ .

Существующее положение проекта. С учетом перспективного направления оросительной системы в целом для данного района проектом будут разработаны поэтапные решения на весь комплекс. На первоначальный период монтажа и предусматривается - основной источник забора воды и прокладка магистральных трубопроводов до границы участка - 1 этап. На второй этап проекта планируется сеть распределительных трубопроводов от границы проектирования до полей орошения.

Настоящим разделом проекта предусматривается для сети повысительная

станция берегового назначения с насосными установками. Управление насосами - автоматическое без постоянного присутствия обслуживающего персонала, с возможностью управления на местном пульте при необходимости. По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относятся ко II категории. По степени надежности электроснабжения -электроприемники насосной станции относятся ко II категории. Допускается перерыв электроснабжения на время, необходимое для включения резервного насоса питания. Насосы подобраны в соответствии с гидравлическим расчетом поливной системы.

Планируемые мероприятия для системы орошения. На орошающем участке планируется выращивание кормовых культур в условиях Павлодарской области. Сельскохозяйственное производство в рассматриваемой зоне находится в большой зависимости от погодно-климатических условий. Сельскохозяйственные культуры испытывают дефицит влаги. Орошающий участок рассматривается как производственная структура. Это позволяет применять на орошаемых землях технологическое производство с использованием новейшей техники, высоко производительных семян, удобрений с средств химической защиты растений. Уровень урожайности сельскохозяйственных культур запроектирован при условии соблюдения оптимального режима орошения, выполнения всех агротехнических мероприятий, внесения необходимого количества удобрений, освоение принятого севооборота. Поэтому на данной стадии проектирования проектом предусмотрено строительство (прокладка и монтаж)- магистрального трубопровода для орошающего участка и береговой насосной станции с применением модульной (контейнерного типа) от поставщика в едином комплекте с насосным оборудованием, рыбозащитным устройством, запорной арматурой, обратными клапанами и щитами управления, устройством для защиты гидравлического оборудования и насосы с частотным преобразователями. Насосы расположены на фундаменте с креплением основания со способностью свободного демонтирования и монтажа. Станция (модуль станции с обеспечением готовой поставки на монтаж)- размещена на земле у береговой линии.

Ориентировочный урез воды 372.82 Общая протяженность трубопроводов Лобщ=3321.90м

Мощность насоса установки марки LEO GROUP PUMP GSX 200-530- HNO1 с параметрами Q=594.80м<sup>3</sup>/час; (2 насоса)  
Н=85.0м; N= по 200кВт. каждый.Поставка насосной в полной заводской готовности. В месте забора воды на опуске патрубок - с обратным донным клапаном марки 16нж42р DN400 (вес 190.0)

Данным проектным решением принимается выполнить прокладку проектируемых сетей диаметром 630х30мм из полиэтиленовых труб от насосной станции (место забора воды)- до колодца №2. План сетей см листы НВ 2-6.

Магистральный водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 PN 8.0 630х30 мм, прокладывается в одну нитку и общая протяженность (от нас. станции до колодца №2 - составляет Лобщ=3321.90м в одну нитку с глубиной заложения сети на всей протяженности Н=1160мм от уровня поверхности земли.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного водоносного горизонта грунтовых вод. Глубина залегания уровня грунтовых вод 4,0-7,5м. Сезонный подъем уровня грунтовых вод +0,5м.

В проекте на сети обозначены.-1 и 2- круглые колодцы из сборных

железобетонных элементов по серии 3.00.1-14 вып.1 для сухих грунтов. диаметром 2500мм с установкой запорной арматуры и счетчика учета воды с фильтром очистки. в сторону прокладки сети и оборудованием для воды. Низ заложения водоводов магистральной сети от поверхности земли на глубину 1.16 м. Задвижки диаметром 600мм (1шт) на проект марки 30Ч39Р с обрезиненным клином PN 16. В колодце-1-установлен прибор учета воды марки ВСТ DN250 (турбинный) и фильтр очистки воды -магнитно-механический марки ФМФ-200. Присоединение полиэтиленовых труб к арматуре металлическими фасонными частями необходимо выполнять на свободных фланцах с конусной отбортовкой. Оборудование учтено в СО данного проекта. Прокладка сети не осложнена сложным рельефом. Т.к. водопроводные сети имеют III категорию надежности водоснабжения, разделение водопроводной сети на ремонтные участки не предусматривается (п.11.10 СНиП РК 4.01-02-2009).

#### Линия электропередачи воздушная.

Проект выполнен на основании:

- ТУ №004677, от 04.2023, выдано ТОО «Карагандинский РЭК»;
- задания на проектирование;
- топографическая съемка.

Исходные данные:

- категория электроснабжения III
- напряжение электросети 35 кВ
- категория по ветру -5 согласно ПУЭ РК
- категория по гололеду - 2 согласно ПУЭ РК
- местность не населенная

Проектом предусмотрено. Строительство ВЛ-35 кВ на вибрированных ж.б. стойках СВ164. Замена сущ. промежуточной опоры №30 на ответвительную опору. Установка: разъединителя РГП-35/1250 УХЛ1 на опоре 1. Учет электроэнергии выполнен в КТПС 630-35/0,4кВ-У1. Информация снимается со счетчика эл. энергии и передается по GSM каналу в систему АСКУЭ. Установка опор выполняется в строительных чертежах.

Заземление и молниезащита. Присоединяется разъединитель на опоре 1 ст. полосой 40x4 к заземляющему устройству (ЗУ). Сопротивление ЗУ опор 2-11 должно быть не более 30 Ом, опоры 1 (с разъединителем) должно быть не более 10 Ом. Выполнить заземление всех опор ВЛ-35 кВ. Выполнить молниезащиту КТПС на опоре 11. Грозозащита на подходе к КТПС выполнена грозотросом от опоры 10 до опоры 11. Выполнить присоединение грозозащитного троса к ЗУ опоры на подходе к КТПС.

Все работы выполняются в соответствии с требованиями: СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", ПУЭ РК. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ: устройство траншеи для заземляющего устройства

Итоговые данные: длина ВЛ-35кВ -550 м

#### Электроснабжение.

Проект выполнен на основании:

- задания на проектирование
- топографической съемки, технического заключения на инженерно-геологические изыскания

-технических условий ТУ №004677, 04.2023, выдан ТОО "Карагандинская РЭК"

Исходные данные:

- категория электроснабжения III
- напряжение электросети 35/0,4 кВ

Проектом предусмотрено. Строительство КТПС 35/0,4 кВ марки КТПС-630-35/0,4 У1. Шкаф низкого напряжения IP34. Прокладка кабеля АВБШв от КТПС до здания насосной. Прокладку кабеля выполнить на глубине 0,7м. Подключение кабеля в насосной выполнить к частотным преобразователям (ЧП). Шкаф управления с ПРА и ЧП насосов поставляется комплектно с насосной станцией согласно. Схема распределительной сети радиальная. Учет электроэнергии выполнен в КТПС, шкаф учета подлежит пломбированию. Расчетные нагрузки определены по методу коэффициента спроса. На ПС 110/35/10 кВ "Черниговка" выполнить замену трансформатора напряжения НТМИ-10 на НАМИТ-10 в комплекте с заменой реле Р53/60 на Р53/200 и установкой предохранителей ПКТ с автоматом ВА47-29, 5 А. Строительные работы по устройству фундамента и ограждение КТПС см. в строительной части. Шкафы управления насосами входят в комплект поставки насосной станции.

Заземление и молниезащита. Система заземления подключаемого потребителя

- TN-C-S. Присоединить металлический корпус насосной к заземляющему устройству (ЗУ). Выполнено заземление КТПС согласно листу 5.

Все работы выполнены в соответствии с требованиями: СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства", СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", ПУЭ РК.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ: скрытая прокладка электрических сетей.

Итоговые данные: установленная мощность -400 кВт; расчетная мощность - 400 кВт, длина траншеи -39 м.

Проектом предусмотрена установка железобетонных опор для воздушных линий электропередач.

Опоры - сборные ж/б по серии 3.407.1-143.

Закрепление опор в грунте - одноригельное, двуригельное по серии 3.407.1-154.

Фундамент под КТП - бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018.

Ограждение КТП - металлическая ограда из сетчатых панелей сер.3.017-3 в.2 по металлическим стойкам.

Столбы ограждения - трубы по ГОСТ 10704-91, забетонированные в грунт.

Проектом предусмотрено ограждение КТП, габаритами 7,1x6 м. Для установки столбов ограждения пробуриваются скважины диаметром 400 мм, глубиной до отметки низа подошвы фундамента и 100 мм для щебеночной подготовки. Во избежание обрушения грунта монтаж производится сразу, после чего заливается бетоном.

Размеры фундаментного блока – 1,18x0,4x0,58 мм по ГОСТ 13579-2018. Под основание фундамента выполняется щебеночная подготовка h=100 мм из утрамбованного щебня. Фундаментные блоки укладываются на растворе М100.

Также разработан чертеж на бетонное основание фундамента под насосную станцию, размерами 12,45x2,7 м, фундамент имеет габариты 1,5x1,6x3,3 м. Фундаментный блок для обеспечения упоров трубопроводов, подходящих к

контейнерной станции 800x800x1000 в количестве – 4 штуки, с закладной деталью для приварки упоров 600x600x6 мм. Насосы крепятся к фундаменту с помощью болтов.

Станция насосная контейнерная предназначена для перекачивания воды и поддержания заданного давления жидкости в напорном трубопроводе системы водоснабжения путем изменения частоты вращения электродвигателей насосов, а также включение в работу оптимального количества насосов.

В данном проекте:

Станция насосная СН-2К-КЕЛЕТ-GSX200-530-40-380-2Ч-С-500 орошения контейнерного исполнения состоящая из двух рабочих центробежных насосных агрегата GSX200-530 с механическим уплотнением (параметры насоса Qном=595м3/ч, Нном=83м, мощность электродвигателя 200кВт), преобразователями частоты, шкафа управления с пускорегулирующей аппаратурой.

## **7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Для намечаемой деятельности не требуется получение Комплексного экологического разрешения.

## **8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Постутилизация существующих зданий и сооружений предусматривается после завершения эксплуатации. Способ выполнения – вывоз на собственном автотранспорте на промбазу предприятия.

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению работ.

## **9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

**Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения добычных работ**

На период строительства имеется 4 организованных и 9 неорганизованных источника загрязнения, 1 из которых ненормируется(спецтехника).

В выбросах в атмосферу содержатся 19 загрязняющих веществ: Пыль абразивная, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70, Взвешенные частицы, Алканы С12-19, Уайт-спирит, Уксусная кислота, Формальдегид, Проп-2-ен-1-аль, Диметилбензол, Фториды неорганические плохо растворимые, Фтористые газообразные соединения, Углерод оксид, Сера диоксид, Углерод, Азот (II) оксид, Азота (IV) диоксид, Марганец и его соединения, Железо (II, III) оксиды.

Эффектом суммации обладает 4 группы веществ: азота диоксид + сера диоксид ( $s_{31} 0301+0330$ ), сера диоксид + фтористые газообразные соединения ( $s_{35} 0330 +0342$ ), Фтористые газообразные соединения + Фториды неорганические плохо растворимые( $s_{71} 0342 +0344$ ), Взвешенные частицы + Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 + Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 + Пыль абразивная (Пыли\_2902 + 2907 + 2908 + 2930).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства - 9.55842622 т/год без учета выбросов от автотранспорта, 9.70239532 т/год с учетов выбросов от автотранспорта.

**ИЗА №0001-** Котлы битумные. Котлы битумные используются для подогрева битума, перед нанесением(обмазкой). Количество часов работы каждого котла – 86 ч. Выхлопная труба высотой 2 метра, диаметром 0.05 м. При работе котлов битумных выделяются Азота (IV) диоксид , Азот (II) оксид, Сера диоксид, Углерод оксид, Алканы С12-19. Организованный источник.

**ИЗА №0002 -** Компрессор с ДВС. Компрессор применяют в строительных работах для подачи сжатого воздуха в различные механизмы. Используется в работе пневматических устройств для проведения и упрощения строительных работ. Количество часов работы каждого компрессора – 155,6 ч. Выхлопная труба высотой 2 метра, диаметром 0.05 м. При работе компрессора выделяются Азота (IV) диоксид , Азот (II) оксид, Углерод , Сера диоксид, Углерод оксид, Проп-2-ен-1-аль, Формальдегид, Алканы С12-19. Организованный источник.

**ИЗА №0003 –** ДЭС. Дизельная электростанция. Время работы ДЭС – 314,3 ч. Выхлопная труба высотой 2 метра, диаметром 0.05 м. При работе ДЭС выделяются Азота (IV) диоксид , Азот (II) оксид, Углерод , Сера диоксид, Углерод оксид, Проп-2-ен-1-аль, Формальдегид, Алканы С12-19. Организованный источник.Организованный источник.

**ИЗА №0004** – САГ. Дизельный сварочный агрегат используется для сварочных работ. Время работы САГ – 5,9 ч. Выхлопная труба высотой 2 метра, диаметром 0,05 м. При работе САГ выделяются Азота (IV) диоксид , Азот (II) оксид, Углерод , Серы диоксид, Углерод оксид, Проп-2-ен-1-аль, Формальдегид, Алканы С12-19. Организованный источник. Организованный источник.

**ИЗА №6001** - Земляные работы. Земляные работы, в том числе снятие ПРС. Количество земли 29330 т, на каждом строительном участке. ПРС составляет около 4 % от общего количества изъятой земли на каждом строительном участке. Так как количество ПРС незначительно, расчет пересыпки и хранения отдельно не проводился. Снятый слой ПРС храниться на площадке строительства и в дальнейшем будет использоваться для озеленения территории. При земляных работах выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

**ИЗА №6002** - Пересыпка и хранение щебня. Щебень используется при строительных работах в количестве 1,5 тонна на каждый строительный участок. При пересыпке и хранении щебня выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Неорганизованный источник.

**ИЗА №6003** - Пересыпка и хранение песка. Песок используется при строительных работах в количестве 16 тонн на каждый строительный участок. При пересыпке и хранении песка выделяется Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70. Неорганизованный источник.

**ИЗА №6004** - Сварочные работы. При проведении сварочных работ используются штучные электроды УОНИ 13/55 – 154,4 кг, сварочная проволока – 71,4 кг, пропан-бутановая смесь – 12 кг. При сварочных работах выделяется Железо (II, III) оксиды , Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 . Неорганизованный источник.

**ИЗА №6005** - Покрасочные работы. При проведении покрасочных работ использованы различные ЛКМ. Грунтовка ГФ-021 – 0,27 т, Уайт-спирит – 0.00012 т, Эмаль ПФ-115 – 0.0011 т, Лак БТ-99 – 0.0126 т. При покрасочных работах выделяется Диметилбензол, Уайт-спирит. Неорганизованный источник.

**ИЗА №6006** - Нанесение битумной смеси и битумных мастик. Обработка поверхностей битумом и битумной мастикой проводится для гидроизоляции стен и пола скотомогильника. Количество битума и битумной мастики на каждый скотомогильник – 16,2 т. При нанесении битумной смеси и битумных мастик выделяются Алканы С12-19. Неорганизованный источник.

**ИЗА №6007** - Шлифовальные машины. Устройством пользуются при строительстве, ремонтных работах в разных отраслях деятельности. Им зачищают, полируют и шлифуют детали. Количество часов работы – 82,5 ч. При использовании шлифовальной машины выделяются Взвешенные частицы , Пыль абразивная. Неорганизованный источник.

**ИЗА №6008** – Сварка полиэтиленовых труб. Длина полиэтиленовой трубы составляет 6389 м. Согласно смете продолжительность сварки полиэтиленовых труб – 241 ч. При сварке полиэтиленовых труб выделяются Уксусная кислота, Углерод оксид. Неорганизованный источник.

**ИЗА №6009** - Спецтехника не нормируется.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников.

Согласно Ст.228. Общие положения об охране земель, ст.237 Экологические требования по оптимальному землепользованию, ст.238 Экологические требования при использовании земель, Ст.319. Управление отходами, Ст.320. Накопление отходов, Ст.321. Сбор отходов. Требования вышеупомянутых статей ЭК РК будут соблюдаться при выполнении следующих мер:

-строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;

-соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, образующихся в период проведения ГКР;

-правильная организация дорожной сети, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;

-заправку и ремонт техники осуществлять в специализированных организациях (АЗС, СТО).

-не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.

-регулярный вывоз отходов с территории месторождения;

- накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка; Отходы по мере накопления должны вывозиться по договору в специализированное предприятие на утилизацию; складирование огарков сварочных электродов в металлическом контейнере на площадке с твердым покрытием с дальнейшей сдачей на утилизацию по договору со спец.организацией по приему металла;

- раздельный сбор отходов Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

- хранение образующихся отходов до вывоза на договорной основе в металлических контейнерах.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по годам представлены в таблицах ниже.

Перечень загрязняющих веществ по годам приведен в таблицах ниже.

Таблица групп суммации представлена в таблице ниже.

## Карагандинская область, Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний

Произв одство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбро са	Высо та источника выбро са, м	Диа метр устья трубы	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли чест во ист.						ско рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площа дного источника	2-го кон /длина, ш площа дн источни			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		котлы битумные		1	85.7	выхлопная труба	0001	2	0.05	11	0.0215984			1	1	
001		компрессор с ДВС		1	0.41	выхлопная труба	0002	2	0.05	11	0.0215984			1	1	

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото-рым произво-дится газо-очистка	Коэффициент обеспе-газо-очисткой, %	Средняя эксплуат-степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве-щес-тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год до-стиже-ния ПДВ	
						т/с	мг/нм3	т/год		
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000052	24.076	0.000016	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000085	3.935	0.0000026	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0019	87.969	0.00059	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000045	2.083	0.00000139	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	2407.586	0.0162	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06	2777.984	0.0000087	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.078	3611.379	0.000011	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01	462.997	0.00000145	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02	925.995	0.0000029	2023

## Карагандинская область, Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	ДЭС		1	314	выхлопная труба	0003	2	0.05	11	0.0215984		1	1	

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	2314.986	0.000073	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0024	111.119	0.0000035	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0024	111.119	0.0000035	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.024	1111.193	0.000035	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00667	308.819	0.00753	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00867	401.419	0.00979	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00111	51.393	0.001255	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00222	102.785	0.00251	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00556	257.426	0.006275	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0002667	12.348	0.0003	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002667	12.348	0.0003	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.002667	123.481	0.003	2023

## Карагандинская область, Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	САГ		1	5.9	выхлопная труба	0004	2	0.05	11	0.0215984		1	1	
001	Земляные работы		1	480	неорганизованный источник	6001	3					1	1	1

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1						предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Серы диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серы (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.06 0.078 0.01 0.02 0.05 0.0024 0.0024 0.024 2.74	2777.984 3611.379 462.997 925.995 2314.986 111.119 111.119 1111.193	0.00255 0.000099 0.000013 0.0000255 0.000064 0.0000031 0.0000031 0.000031	2023 2023 2023 2023 2023 2023 2023 2023	2023

## Карагандинская область, Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка щебня	1	1	неорганизованный источник	6002	3					1	1	1
001		Пересыпка песка	1	2	неорганизованный источник	6003	3					1	1	1
001		Сварочные работы	1	123	неорганизованный источник	6004	3					1	1	1

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	килинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, килинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.096		0.066	2023
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.414		0.3584	2023
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00972		0.004646	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000606		0.000274	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333		0.0004775	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542		0.0000776	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739		0.002054	2023
					0342	Фтористые	0.000517		0.0001436	2023

## Карагандинская область, Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001	Покрасочные работы	1	114	неорганизованный источник	6005	3							1	1	1
001	нанесение битумной смеси и битумных мастик	1	60	неорганизованный источник	6006	3							1	1	1

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0344	газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000556		0.0001544	2023
1					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)	0.000556		0.00016582	2023
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.105		0.0353453	2023
1					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02087		0.0010499	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.075		0.0162	2023

Карагандинская область, Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		шлифовальные машины	1	82.5	неорганизованный источник	6007	3					1	1	1
001		сварка полиэтиленовых труб	1	241	неорганизованный источник	6008	3					1	1	1

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2902	Растворитель РПК-265П) (10) Взвешенные частицы (116)	0.004		0.00119	2023
1					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026		0.000772	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000295		0.000252	2023
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00015		0.00013	2023

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Карагандинская область, Строительство водозаборных сооружений, сетей во с авто

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00972	0.004646	0	0.11615
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000606	0.000274	0	0.274
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.48471	0.0251005	0	0.6275125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.222837	0.0124263	0	0.207105
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.052482	0.0022987	0	0.045974
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.114923	0.0068867	0	0.137734
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	2.14886	0.1088619	0	0.0362873
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000517	0.0001436	0	0.02872
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.000556	0.0001544	0	0.00514667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.105	0.0353453	0	0.1767265
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.0050667	0.0003066	0	0.03066
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0050667	0.0003066	0	0.03066
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		3	0.00015	0.00013	0	0.00216667

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Карагандинская область, Строительство водозаборных сооружений, сетей во с авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (654*)			1.2		0.352483	0.022471	0	0.01872583
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.02087	0.0010499	0	0.0010499
2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1		4		0.177667	0.035466	0	0.035466
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15	3		0.004	0.00119	0	0.00793333
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05	3		0.414	0.3584	7.168	7.168
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		2.836556	9.08616582	90.8617	90.8616582
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0026	0.000772	0	0.0193
В С Е Г О:						6.9586704	9.70239532	98	99.8309759
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Карагандинская область, Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто

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) **	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.00972	0.004646	0	0.11615
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000606	0.000274	0	0.274
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.13052	0.0108045	0	0.2701125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.165297	0.0101026	0	0.16837667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.02111	0.0012825	0	0.02565
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.04412	0.0031545	0	0.06309
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.11329	0.0087319	0	0.00291063
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000517	0.0001436	0	0.02872
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия тексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		2	0.000556	0.0001544	0	0.00514667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.105	0.0353453	0	0.1767265
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.0050667	0.0003066	0	0.03066
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0050667	0.0003066	0	0.03066
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		3	0.00015	0.00013	0	0.00216667

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Карагандинская область, Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2752	Уайт-спирит (1294*)					0.02087	0.0010499	0	0.0010499
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1		1	4	0.177667	0.035466	0	0.035466
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.004	0.00119	0	0.00793333
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас) (493)	0.15	0.05		3	0.414	0.3584	7.168	7.168
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	2.836556	9.08616582	90.8617	90.8616582
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0026	0.000772	0	0.0193
<b>В С Е Г О:</b>									
						4.0567124	9.55842622	98	99.2877771

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)

Таблица 9.1.5

## Группы суммации загрязняющих веществ

ЭРА v2.5

Таблица групп суммаций на существующее положение

Карагандинская область, Строительство водозаборных сооружени

Номер группы суммаций	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серна (IV) оксид) (516)
35	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серна (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902 2907 2908 2930	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

**Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха**

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием программы ПК «ЭРА»). Программа позволяет по данным об ИЗА, выбросе ЗВ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20-30 минутный интервал времени) содержания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен без учета фона, так как численность населения в граничащем с предприятием населенном пункте меньше 10 тыс. человек.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземной зоне атмосферного воздуха определено волях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, умноженные на 10, а при их отсутствии – значения ОБУВ.

**Результат расчета рассеивания ЗВ в атмосфере на период строительства**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ
-----<-----					
0301   Азота (IV) диоксид (Азота	22.9448	22.882	нет расч.	0.1115	
0304   Азот (II) оксид (Азота оксид)	14.7300	14.724	нет расч.	0.0709	
0328   Углерод (Сажа, Углерод черный)	15.0795	15.079	нет расч.	0.0127	
0616   Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	7.2803	5.3030	нет расч.	0.0734	
1301   Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	6.0322	6.0321	нет расч.	0.0290	
1325   Формальдегид (Метаналь) (609)	3.6193	3.6193	нет расч.	0.0174	
2754   Алканы С12-19 /в пересчете на С/	4.7070	4.4244	нет расч.	0.0281	
2907   Пыль неорганическая, содержащая	114.8206	84.784	нет расч.	0.2118	
2908   Пыль неорганическая, содержащая	393.3516	290.45	нет расч.	0.7257	
31   0301 + 0330	26.0964	26.033	нет расч.	0.1267	

Примечания:

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

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями  $PDK_{m.p.}$ , установленными для воздуха населенных мест на границе жилой зоны *не наблюдается*, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

## **Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу**

Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов IV категорий согласно ст.39, п. 11 ЭК Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

### **Характеристика санитарно-защитной зоны**

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

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 *строительно-монтажные работы не классифицируются.*

Согласно приложения 2 ЭК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид деятельности относится к объектам IV категории.

### **Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)**

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Населённые пункты Карагандинской области не входят в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.

### **Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

В разрезах, в которых отмечается выделение вредных примесей, должны применяться средства подавления или улавливания пыли.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров.

Применение автомобилей, бульдозеров, тракторов и других машин с двигателями внутреннего сгорания допускается только при наличии приспособлений, обезвреживающих ядовитые примеси выхлопных газов.

Создание нормальных атмосферных условий на участке месторождения осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание не предусматривается, так как для района, где расположен участок, характерны постоянно дующие ветры преимущественно западного направления.

Кроме того, в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам цветной металлургии и горнодобывающей промышленности» от 20 марта 2015 года №236 предусматривается:

- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение (при положительной температуре воздуха) и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду.

Пылеобразование на дорогах происходит в результате высыпания из самосвалов породной мелочи, поднятия пыли колесами машин и заноса пыли ветром с прилегающих территорий.

Для снижения запыленности автодорог необходимо их орошение водой. С целью снижения пылеобразования для дорог будет производиться гидроорошение, осуществляемое поливомоечной машиной КО-806. Для дорог преимущественно будет использоваться технологический режим – обычное орошение (механическое распыление жидкости под давлением 1,2-2,0 МПа).

### **Обоснование платы за эмиссии в окружающую среду**

Согласно Экологическому кодексу РК объекты IV категории не являются плательщиками платы за эмиссии в окружающую среду.

### **Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии**

Наиболее сильное негативное воздействие производственная деятельность предприятия оказывает на загрязнение поверхностного слоя атмосферного воздуха на прилегающей территории. Степень загрязнения атмосферы зависит от количества выбросов вредных веществ и их химического состава, от высоты, на которой осуществляются выбросы, и от климатических условий, определяющих перенос, рассеивание и превращение выбрасываемых веществ.

Источники загрязнения атмосферы различаются по мощности выброса (мощные, крупные, мелкие), высоте выброса (высокие, средней высоты и низкие) температуре выходящих газов (нагретые и холодные).

Скорость ветра способствует переносу и рассеиванию примесей, так как с усилением ветра возрастает интенсивность перемешивания воздушных слоев.

Правила организации наблюдений за загрязнением атмосферы в городах и населенных пунктах изложены в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов». Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферы осуществляют на постах. Постом наблюдения является место (точка местности), на которой размещают павильон или автомобиль, оборудованные соответствующими приборами.

**Для данного объекта экологический мониторинг будет осуществляться визуально, с соблюдением технологии производства.**

### **Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод**

## **Водоснабжение и водоотведение на период строительства**

Вид водопользования – общее.

Вода питьевого качества(покупная) доставляется на территорию строительства. Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года №209.

Для хозяйственных нужд устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается в выгребную яму (септик). Дезинфекция БИО туалета будет периодически производиться хлорной известью, вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

### **Расчет водопотребления на период строительства**

Определение суточных расходов воды согласно СНиП РК 4.01-41-2006\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» по формуле

$$Q = q_u^{\text{tot}} \times U;$$

где

$q_u^{\text{tot}}$  - норма расхода воды в сутки ( $q_u^{\text{tot}} = 25 \text{ л/сут}$ ,  $q_{\text{hru}}^{\text{tot}} = 9.4 \text{ л/час}$ )

$U$  - водопотребители. (40 человек – рабочий персонал)

$$Q_{\text{сут}} = q_u^{\text{tot}} \times U = 40 \times 25 / 1000 = 1,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$135^* 1,0 = 135 \text{ м}^3/\text{период.}$

Рабочих дней за период строительства – 135 дней.

Общий расход водопотребления составит  $1,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ;  $135,0 \text{ м}^3/\text{период.}$

### **Водоотведение на период строительства**

Объем сточных вод составит от общего водопотребления, т.е.  $135,0 \text{ м}^3$  ( $1,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$ ) за период строительства.

Сточные воды образующиеся от хозяйствственно-бытовых нужд работников поступают в водонепроницаемый септик.

Жидкие бытовые отходы вывозятся в места согласованные с коммунальными службами.

### **Расчет водопотребления на период эксплуатации**

Вид водопользования – специальное.

Основным направлением деятельности является выращивание кукурузы на силос на площади 700,5 га. Целью водопользования является орошение данных культур, в частности 6 полей.

Основными элементами поливного режима сельскохозяйственных культур являются оросительная норма-количество воды в кубометрах, которое необходимо подать растениям за вегетационный период на 1 га, поливная норма-количество воды в кубометрах, которое подается за один полив на 1 га, сроки и число поливов.

Для разработки удельных норм водопотребления и водоотведения использовалась Методика по разработке удельных норм водопотребления и

водоотведения, утвержденной приказом №545 Заместителя Премьер-Министра РК МСХ РК от 30 декабря 2016 года.

### **Структура посевов сельскохозяйственных культур и характеристика полей**

**Таблица 3**

№	Сельско-хозяйственные культуры	Площадь, га	Характеристика полей			
			УГВ	уклон	почва	спланированность
1	Кукуруза на силос	115,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.
2	Кукуруза на силос	115,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.
3	Кукуруза на силос	108,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.
4	Кукуруза на силос	108,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.
5	Кукуруза на силос	115,1	2-3		светло-каштановые	удовлетв.
6	Кукуруза на силос	139,0	2-3		светло-каштановые	удовлетв.

2. Почвенно-гидрологические области – Полугидроморфные (УГВ 2-3)

3. Расчетная обеспеченность стока – 75%.

### **Значения коэффициента использования воды при орошении дождеванием**

**Таблица 4**

Природная зона, (Ky)	Zначения коэффициента использования воды, (кон.поля) при дождевании	Из закрытых сетей
	из открытых оросителей	
Лесостепь (ЛС), засушливая степь (ЗС) Ky=0,60 – 0,40	0,80-0,85	0,85-0,90
Сухая степь (СС), полупустыня (ПП) Ky=0,40 – 0,20	0,75-0,80	<b>0,80-0,85</b>
Пустыня южная (Пю), предгорная полупустыня (ПГП), Ky=0,10 – 0,30	0,70-0,75	0,75-0,80
Предгорные степи (ПГС), Ky=0,30 – 0,45	0,75-0,80	0,80-0,85

Значения оросительной нормы нетто для рассматриваемых культур из таблицы 2: **M<sub>НТ</sub> -2550м<sup>3</sup>/га (для кукурузы на силос).**

$$M_{бр.кон.поля} = \frac{M_{НТ}}{\eta_{кон.поля}}$$

$M_{НТ}$  – оросительная норма нетто;

$\eta_{кон.поля}$  – коэффициент использования воды на конкретном поле, указано в таблица 4.

Выбираем  $\eta_{кон.поля}$  **0,80**

$$M_{бр.кон.поля} = \frac{2550 \text{ м}^3/\text{га}}{0,80} = 3187 \text{ м}^3/\text{га} (\text{для кукурузы})$$

из таблицы 4 (при дождевании из закрытых сетей 0,80-0,85)

При 75% обеспеченности потери: Кукуруза на силос – 3187 м<sup>3</sup>/га, потери при поливе: 3187 м<sup>3</sup>/га – 2550 м<sup>3</sup>/га=637 м<sup>3</sup>/га;

#### **Объём водоподачи и водозабора для 75% обеспеченности, ТОО «Черниговский и К»**

№	Сельско-хозяйственные культуры	Площадь, га	Оросительная норма нетто поля м <sup>3</sup> /га	$\eta_{кон.поля}$	Объем подачи воды на потери поля, м <sup>3</sup> /га	Объем водозaborа(требования на воду), м <sup>3</sup>
1	Кукуруза на силос	115,1	2550	0,80	637	366 823
2	Кукуруза на силос	115,1	2550	0,80	637	366 823
3	Кукуруза на силос	108,1	2550	0,80	637	344 514
4	Кукуруза на силос	108,1	2550	0,80	637	344 514
5	Кукуруза на силос	115,1	2550	0,80	637	366 823
6	Кукуруза на силос	139,0	2550	0,80	637	442 993
	<b>Итого</b>	<b>700,5</b>				<b>2 232 490</b>

Норма водоотведения на орошаемой территории не рассчитывается, так как нет дренажных систем, а также потери воды при транспортировке отсутствуют.

В результате для орошения кукурузы на силос на площади 700,5 га в вегетационный сезон необходимо 2 232 490 м<sup>3</sup> воды.

При проектировании режима орошения определяется суммарное водопотребление, оросительные и поливные нормы, число и сроки поливов каждой культуры севооборота, составляется график полива дождевальными машинами.

Режим орошения с/хоз. культур разработан с учетом климатических,

почвенно-мелиоративных, гидрогеологических и агроэкономических условий участка орошения.

## **Мероприятия по охране почв, воды и воздуха от загрязнения, рыбозащитные мероприятия**

Технологические решения при выполнении работ предусматривают недопущение причинения ущерба окружающей природной среде и сохранению устойчивого природного баланса, нарушение которых может вызвать изменение геологических или экологических условий. В проекте предусмотрены мероприятия и работы по охране окружающей среды.

Оросительная сеть с сооружениями на ней, водозаборные сооружения запроектированы согласно СН РК 3.04-11-2019, «Мелиоративные системы и сооружения». ВСН-П-8-74 с соблюдением требований по охране природы и санитарных правил.

1.Источником орошения являются воды реки Нура. Воды пресные, засоление почв не происходит.

2.При строительстве оросительной сети предусмотрена рекультивация земель, т.е.возвращение растительного грунта после засыпки траншей на трассу трубопроводов.

3.При строительстве водозаборного сооружения на всасывающих трубопроводахпредусмотрены рыбозащитные устройства.

РОП является устройством к насосной станции и применим к ней с одним дополнением – необходимо подключить питание потокообразователя. Через сопла потокообразователя вода выбрасывается в виде струй вдоль всасывающей конусообразной перфорированной поверхности рыбозаградителя, создавая скоростной экраный поток. Скорость экранного потока больше нормальной к экрану скорости всасывания, в результате чего предотвращается прилипание водорослей и мусора к поверхности рыбозаградителя. При этом так же происходит отпугивание и отвод от рыбозаградителя молоди рыб. Эффект рыбозащиты обеспечивается тем, что диаметр отверстий перфорированной поверхности конуса рыбозаградителя равен 4 мм, а скорость течения воды сквозь эти отверстия не более 0,25 м/с, что достаточно для защиты молоди рыб с длиной тела 30 мм и более. Равная по всей длине перфорированного конуса скорость входа воды в рыбозаградитель обеспечивается за счёт установки отражательных конусов.

В ходе выполнения работ отходы будут направляться на обезвреживание и размещение согласно договорам, заключенным подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.

Для предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву в период проведения работ, площадки для временного накопления отходов имеют водонепроницаемые покрытия, емкости для накопления жидких видов отходов, вспомогательные помещения для временного накопления отходов соответствуют требованиям, предъявляемым к их конструкции(водонепроницаемое покрытие, огнестойкость конструкции, устойчивость к механическим воздействиям).

Время воздействия отходов ограничено проведением времени работ, отсутствует длительное накопление отходов.В период эксплуатации образование отходов не предполагается.

Заказчиком был получен протокол исследования образцов поверхностных водных объектов и сточных вод; протокол микробиологического исследования воды; протокол санитарно-паразитологического исследования. Согласно исследованиям: плавающие примеси отсутствуют; взвешенные вещества – 0,14 мг/дм<sup>3</sup>; pH – 7,6; растворенный кислород – 4 мг/дм; БПК-5, мгО2/ дм<sup>3</sup>, БПК-20, мгО2/ дм<sup>3</sup> – 3,6 мг О<sub>2</sub> / дм<sup>3</sup>; сухой остаток кальций – 764 мг/дм<sup>3</sup>; Коли-фаги БОЕ – отсутствуют; патогенные энтеробактерии – не обнаружены.

## **Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды**

Согласно письму №26-14-03/1683 от 29.11.2022 г., выданному АО «Национальная геологическая служба» (**приложение 3**) территории границ участка добычи месторождения строительного песка «Нуриńskое» располагается в контуре Рождественского месторождения подземных вод, участок Верхне-Романовский. Балансовые запасы Рождественского месторождения подземных вод, участка Верхне-Романовский утверждены Протоколом №990-10-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых от 08 декабря 2010 года.

При реализации проекта приняты решения по исключению попадания загрязненных дождевых и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водотоки и подземные воды. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе рекультивации не прогнозируется.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при соблюдении природоохранных мероприятий. При реализации проекта приняты решения по исключению попадания загрязненных дождевых и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водотоки и подземные воды. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ не прогнозируется.

## **Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра**

В процессе строительства почвы, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса строительства, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

К химическим факторам воздействия относятся воздействие загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разносе производственных выбросов и отходов.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать земляные работы в пределах отведенного участка.

До начала производства работ производится снятие и складирование почвенно-растительного слоя. С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель проектом предусмотрено формирование временного склада ПРС. Почвенно-растительный слой залегает на всей

площади территории. Средний Объем ПРС составляет около 4% от общего объема земляных работ.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- не допускать утечек ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки автотракторной техники.
- не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- регулярный вывоз отходов с территории предприятия.

На основании исследований и характеристик данной территории, и планируемых мер по защите почв можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы будет незначительным.

Предотвращение техногенного опустынивания земель будет заключаться в проведение рекультиваций участка объекта после завершения строительных работ, что соответствует требованиям ст.238 Экологического кодекса РК.

### **Характеристика физических воздействий**

**Тепловое загрязнение** - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая, удаленность от жилой зоны, отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

**Электромагнитное воздействие.** По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного  $10 \text{ МВт}/\text{см}^2$ .

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности  $1000 \text{ В/м}$ , а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении  $50-100 \text{ м}$ , падает до нескольких десятков вольт на метр.

Источники электромагнитного воздействия на участке горных работ отсутствуют.

Учитывая условия отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

**Шумовое воздействие.** Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны на расстоянии 6 км.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого объекта будет относиться работа спецтехники. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специальные мероприятия, описанные ниже.

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;

- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;

- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций,

виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования. После капитального ремонта горные машины подлежат обязательному контролю на уровни шума и вибрации.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Для отдыха территорий АБК отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

### **Радиационное воздействие**

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;

- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;

- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;

- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;

- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера заключающиеся в проведение ежеквартального радиационного мониторинга.

### **Оценка воздействия на растительный и животный мир**

Существующие различия в почвенно-растительном покрове области связаны с неоднородностью почвообразующих пород, а также с неодинаковой степенью увлажнения территории в отдельных ее частях. В северных районах значительное распространение получила типчаково-ковыльная степень. Местами встречается древесная растительность отдельными небольшими массивами: березовые колки.

Растительность территории представлена 7 ассоциациями и растительными группировками:

1. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах.

2. Типчаково-ковыльно-полынная на темно-каштановых почвах в комплексе с типчаково-полынно-тырсовой на темно-каштановых неполноразвитых почвах по глинистой равнине.

3. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах в комплексе с полынно-типчаково-тырсовой на темно-каштановых солонцеватых почвах на волнистой равнине.

4. Типчаково-полынно-тырсовая на темно-каштановых почвах в комплексе неполно- развитых с типчаково-холоднополынной на малоразвитых почвах до 40% по волнистой равнине.

5. Злаково-полынно-разнотравная на лугово-каштановых почвах по микро понижениям.

6. Типчаково - холоднополынnyй на темно-каштановых малоразвитых почвах в комплексе нарушенными землями.

7. Нарушенные земли.

Проективное покрытие почвы растениями составляет - 50-60%. На площади 100 м<sup>2</sup> насчитывается до 25 видов растений. Злаки в травостое составляют в среднем 60 %, разнотравье - 25 %, полыни - 15 %. Видовая насыщенность травостоя средняя. Растительность очень ценная в кормовом отношении, в 100 кг сена содержится в среднем 53 кг кормовых единиц. Средняя высота растительности составляет от 15 до 46 см. Средняя урожайность растительности в зависимости от видов составляет от 1,5 – 4,0 ц /га сухой массы.

Наибольшее распространение получили степные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*) и ковылок (*Stipa Lessingiana*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tube- rosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), полынь холодная (*Artemisia frigida*).

Из других растений встречается овсец пустынный (*Avenastrum desertorum*), лапчатка вильчатая (*Potentilla bifurca*), осочка ранняя (*Carex praecox*). Редко встречаются эоника, оносма простейшая, адonis весенний (*Adonis vernalis*), сон-трава или рострея.

Наряду с мезофильными злаками, такими как пырей ползучий (*Agropyron repens*), костер безостый (*Bromus inermis*), в травостое встречаются и степные виды:

ковыль красноватый (*Stipa rubens*), типчак (*Festuca sulcata*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), вероника колосистая (*Veronica spicata*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах.

Корчевка/снос и/или пересадка зеленых насаждений не предусмотрены. Древесные насаждения на участке месторождения отсутствуют.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- не допускать расширения дорожного полотна;

*Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено.*

### **Животный мир**

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Обитают волк, корсак, лиса, заяц-беляк, заяц-русак, хорек, косуля, сайгак, сурок, суслик, водится лысуха, широконоска, чомга, грач, цапля, орел степной, пустельга.

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горно-добывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевок, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих на прилегающей территории относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь полевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

*Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено.*

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;

- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

## **10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУПИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.**

### **Характеристика предприятия как источника образования отходов**

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- снятые незагрязненные почвы;
- общераспространенные полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В результате намечаемой деятельности, прогнозируется образование отходов потребления и производства: твердые бытовые отходы и отходы вскрыши.

Образование иных отходов производства не прогнозируется. В период добывчих работ не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Также будут отсутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию техники, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории участка.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Необходимо предусмотреть раздельный сбор ТБО, с обязательным разделением отходов на пищевые, пластик, бумага/картон, стекло, в целях соблюдения п.2 ст.320 Экологического Кодекса РК.

ТБО складируются в специальном металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 метров от бытового вагончика и на расстоянии 5 метров от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Пищевые отходы вывозятся ежедневно, пластик, бумага/картон, стекло накапливаются и подлежат вывозу по окончанию работ по строительству – 1 раз в два месяца в 2029 году. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Согласно Классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, *ТБО отнесены к неопасным отходам, код 200301.*

Согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

### **Расчет образования отходов**

#### **Расчет нормативов образования отходов на период строительства**

#### **20 03 99 – коммунальные отходы**

Твердые бытовые отходы (Количество работающих – 40 человека). Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м<sup>3</sup>.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{TBO} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/год}$$

$n$  – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

$N$  – количество работающих человек (40 человек)

$$M_{\text{обр.}} = 0.3 \times 0.25 \times 40 = 3,0 \text{ т/год}$$

#### **08 01 11\* - Жестяные банки из-под краски**

Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Для временного складирования предусматривается специальная емкость. По мере накопления здаются на вторчермет, временное накопление осуществляется в закрытом металлическом контейнере на территории предприятия (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 г. № 100-п. 1.1. Характеристика отдельных отходов и условий их хранения).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, = 0.0002 * 4 + 0.284 * 0.01 = 0,00364 \text{ т/год}$$

где  $M_i$  - масса  $i$ -го вида тары, т/год;  $n$  - число видов тары;  $M_{ki}$  - масса краски в  $i$ -ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содержание остатков краски в  $i$ -той таре в долях от  $M_{ki}$  (**0.01-0.05**).

### **12 01 13 - Огарки сварочных электродов.**

Огарки электродов образуются в результате проведения сварочных работ. Огарки сварочных электродов не являются токсичными. Временное складирование и хранение осуществляется в закрытом металлическом контейнере. Расчет количества огарков сварочных электродов производится по формуле:

Норма образования отхода составляет:  $N = M_{ост} \cdot \alpha$ , т/год,

где  $M_{ост}$  - фактический расход электродов, т/год;

- остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода

$$N = 0,1544 * 0,015 = 0,00232 \text{ т/год}$$

### **17 02 03 - Твердые пластмассовые отходы**

Площадка:001, отходы при строительстве

Производство:002, строительная площадка

Цех, участок:002, полиэтиленовая труба

Список литературы: 1. Правила разработки проектов нормативов образования и размещения отходов производства. Астана, 2005 г. (ранее РНД 03.1.0.3.01-96)

п.2.1. Общий объем образования отходов (продуктов) производства

Количество отходов обрезков Труб полиэтиленовых и ПВХ определяется расчетным методом исходя из нормы убыли материала в отходы согласно РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве.

Длина используемых труб составляет 6389 метров, средний вес трубы - 5,3 кг. Норма убыли - 2,5%.

Итого объем образования отходов:  $6389 * 2,5\% / 1000 = 0,16$  тонн в год.

### **17 04 05 - Отходы металлические**

Площадка:001, отходы при строительстве

Производство:002, строительная площадка

Цех, участок:002, отходы металлические

Представляют собой обрезки труб стальных водогазопроводных, обрезки сетки и проволоки, отходы гвоздей.

Длина труб водогазопроводных 86,5 метров. Средний вес 1 метра трубы - 2,12 кг. Норма убыли - 2,5%.

Количество отходов:  $86,5 \times 2,12 \text{ кг} \times 2,5\% / 1000 = 0,0046$  тонн

Расход гвоздей: 0,53 кг. Норма убыли - 1%.

Количество отходов:  $0,53 * 1\% / 1000 = 0,000005$  тонн.

Итого отходов металлических:  $0,0046 + 0,000005 = 0,0046$  тонн.

## **17 03 01\* - Отходы асфальтовых вяжущих**

Площадка:001,отходы при строительстве

Производство:002,строительная площадка

Цех, участок:001,отходы битумов и мастик

Расход битумов и мастик: 16,2 тонн. Норма убыли - 3%.

Количество отходов:0,486 тонн.

## **17 01 07 - Смесь отходов бетона**

Площадка:001,отходы при строительстве

Производство:002,строительная площадка

Цех, участок:001, Отходы строительных растворов

Расход растворов кладочных: 0,14 м3. Плотность материалов - 2,0 тонн/м3.

Норма убыли - 2%

Количество отхода:  $0,14 * 2 \text{ тонн}/\text{м}^3 \times 2\% = 0,0056 \text{ тонн}$ .

### **Нормативы накопления отходов производства и потребления**

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
<b>Период строительства</b>			
Всего	<b>3,66216</b>	-	<b>3,66216</b>
в т.ч. отходов производства	<b>0,66216</b>	-	<b>0,66216</b>
отходов потребления	<b>3.0</b>	-	<b>3.0</b>
<b>Опасные отходы</b>			
Жестяные банки из-под краски	0,00364		0,00364
Отходы асфальтовых вяжущих	0,486		0,486
<b>Неопасные отходы</b>			
Смешанные коммунальные отходы	3.0		3.0
Огарки сварочных электродов	0,00232		0,00232
Отходы металлические	0,0046		0,0046
Твердые пластмассовые отходы	0,16		0,16
Смесь отходов бетона	0,0056		0,0056

### **Рекомендации по управлению отходами ТБО: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению**

Согласно ст.351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и
- полиэтилен терефталатовая упаковка;
- макулатуру, картон и отходы бумаги;
- стеклобой;
- отходы строительных материалов;
- пищевые отходы.

В связи с чем, рекомендовано вести раздельный сбор отходов:

1. Макулатуры
2. Пластмасса, пластик, полиэтиленовая упаковка

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Кроме того, раздельный сбор согласно п.4. ст.321 Экологического Кодекса должен осуществляться по фракциям как:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Сжигание отходов строго запрещено. Транспортировка отходов будет осуществляться спец.организацией, имеющей на это соответствующее разрешение.

Установка металлических контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности. Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка.

Твердо-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся по договору со сторонней организацией для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

#### **Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду**

- Основные мероприятия заключаются в следующем:
- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

#### **ПЛАН управления отходами**

План управления отходами представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тг/год	Источник финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сдача отходов потребления на переработку в спец.организации	100% утилизация отходов	Удаление отходов, накладная на сдачу	Начальник участка	2023-2024	По факту	Собственные средства
2	Установка контейнеров для раздельного сбора отходов по фракциям (бумага, стекло/жестяные банки, пластик 1, 2, 4, 5 маркировки)	100% переработка вторсырья	Очистка площадок для сбора, накладная на сдачу	Начальник участка	2023-2024	По факту	Собственные средства

3	Сдача отходов производства на переработку в спец.организации	100% переработка вторсырья	Очистка площадок для сбора, накладная на сдачу	Начальник участка	2023-2024	По факту	Собственные средства
---	--	----------------------------	--	-------------------	-----------	----------	----------------------

Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Осуществляя операции по управлению отходами согласно требованиям п.3 ст.319 ЭК РК необходимо соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан. Кроме того, нужно представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Данные требования будут выполняться предприятием.

Согласно п.2 ст.320 Экологического кодекса Республики Казахстан места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

## **11. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

Проектируемый участок орошения расположен на землях ТОО «Черниговский и К». Орошающий участок предназначен для выращивания кормовых культур.

Объект строительства расположен по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, в районе села Кобетей.

Водозабор осуществляется с реки Нура, расстояние от насосной станции до берега – 7,5 м.

Валовая площадь участка орошения составит 8651,0га, брутто 8651,0 га, нетто-700,5га.

На участке орошения применена дождевальная поливная техника в количестве 3 штук. В результате освоения проекта в составе угодий массива орошения могут произойти изменения.

Территория изыскания расположена в Нуринском районе Карагандинской области. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 374,7 м до 385,9 м.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 2.04-01-2017 «Строитель-ная климатология» составляет - 150 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву - 152 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках-249см. (СП РК 2.04-01-2017).

В геологическом строении на участке изысканий залегают аллювиальные грунты, представленные суглинками, песками средней крупности и крупные, а также элювиальные образования, представленные суглинком.

Подземные воды на площадке изыскания не вскрыты. По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к неподтопляемой.

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают. По суммарному содержанию легко и среднерасторимых солей грунты на территории изысканий относятся к незасоленным.

Территория расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

На орошающем участке планируется выращивание кормовых культур в условиях Карагандинской области.

Сельскохозяйственное производство в рассматриваемой зоне находится в большой зависимости от погодно-климатических условий. Сельскохозяйственные культуры испытывают дефицит влаги.

Орошающий участок рассматривается как единая производственная структура. Это позволяет применять на орошаемых землях прогрессивные технологии производства с использованием новейшей техники, высокопроизводительных семян, удобрений и средств химической защиты растений. Уровень урожайности сельскохозяйственных культур запроектирован при условии соблюдения оптимального режима орошения, выполнении всех агротехнических мероприятий,

внесения необходимого количества удобрений, освоения принятого севооборота.

Источником воды для орошения проектируемого участка являются река Нура. Из реки в оросительную сеть вода подается по магистральному трубопроводу, проложенному в одну нитку,  $D=630\times30$ мм при насосной станции из двух рабочих центробежных насосных агрегата GSX200-530 с механическим уплотнением (параметры насоса  $Q_{ном}=595\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H_{ном}=83\text{м}$ , мощность электродвигателя 200кВт). На входе всасывающих трубопроводов устанавливается рыбозащитное устройство РОП-350.

Магистральный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 PN 8.0.

Вода от насосной станции подаётся по магистральному трубопроводу МТ на участок орошения.

Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений и составляет менее 1 ПДК.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды ближайшей территории не оказывает.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, в связи с чем не ожидается влияние физических факторов на население.

Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

**12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Другие возможные рациональные варианты, в том числе рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды отсутствует.

### **13. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

- биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы):

Воздействие на растительный мир выражается двумя факторами – через нарушение растительного покрова и накоплением загрязняющих веществ в почве оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района. По степени воздействия на растительный покров исследуемой территории выделяются следующие антропогенные факторы:

1. Химический (загрязнение промышленными выбросами и отходами), часто необратимый вид воздействия характеризуется запылением, ухудшением жизненного состояния растений и потерей биоразнообразия на разных уровнях структурной организации.

2. Транспортный (дорожная сеть) - линейно-локальный вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительности по трассам дорог, запылением и загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи промышленных объектов и населенных пунктов из-за сгущения дорог.

3. Пастбищный (выпас, перевыпас скота) - потенциально обратимый вид воздействия, выражен по всей территории в разной степени, в зависимости от нагрузки на пастбища и ценности растительности.

4. Пирогенный тип воздействия - пожары искусственные, вызванные человеком с целью улучшения сенокосно-пастбищных угодий и возникающие в результате небрежного отношения к природе.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостои. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Отмечено, что у растений существуют пределы пороговых концентраций химических элементов, выше или ниже которых проявляются характерные внешние симптомы биологической реакции. Резкое понижение, или, наоборот, повышение пороговой концентрации химических элементов, приводит к различного рода патологическим изменениям. Также установлен факт возникновения тератопластических (уродливых) изменений у растений, произрастающих на почвах, обогащенных какими-либо химическими элементами и их соединениями.

Известно, что повышенная концентрация соединений меди, никеля, урана, бора и многих других элементов нарушает нормальный гистогенез и органогенез у растений. Важное значение имеет способность растений накапливать определенные химические элементы в тканях и органах. У одних растений существуют механизмы

регуляции, препятствующие накоплению элемента в большом количестве, у других - таких механизмов нет.

Цинк – избыток приводит к хлорозу листьев, белым карликовым формам, отмиранию кончика листа», недоразвитости корня.

Алюминий – в повышенных количествах приводит к укороченности корня, скручиванию листьев, крапчатости.

Кобальт – избыток вызывает белую пятнистость листьев.

Повышенное содержание свинца и цинка – связывают с появлением различных форм махровости цветков.

Необычное развитие черных полос на лепестках свидетельствует об избыточном содержании молибдена и меди.

Марганец – избыточное содержание этого элемента приводит к хлорозу листьев, покраснению стебля и черешка, скручиванию и отмиранию краев листьев.

Железо – определяет низковершинность, утончение корня, вытянутость клеток.

Наложение аэротехногенных аномалий микроэлементов на природные создает высокую степень экологической опасности, как для ландшафта, так и для человека.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АНРК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые.

Поскольку за период деятельности месторождения в районе его санитарно-защитной зоны не отмечено фактов изменения ни видового, ни количественного состава растительности, с учётом последующей рекультивации воздействие месторождения на растительный мир оценивается как СР – умеренное воздействие средней силы (не вызывающее необратимых последствий).

### **Генетические ресурсы**

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д. В технологическом процессе строительства генетические ресурсы не используются.

### **Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы**

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии. С другой стороны, длительная эксплуатация месторождения приводит к тому, что коренные виды птиц и животных исчезают и появляются новые. Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-

растительного покрова, а также засоление почв. В результате длительного воздействия экстремальных ситуаций могут возникнуть мутации, может измениться наследственная природа организма.

Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта. Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие месторождения трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия объекта строительства на биосферу ограничивается границами территории строительства. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению потерь и загрязнения воды, а также рекультивация нарушенных земель.

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено. В районе проведения работ практически нет заселений представителями животного мира и отсутствуют пути их миграции. Для снижения воздействия на растительный и животный мир после отработки карьера, предусматривается рекультивация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как СР – воздействие средней силы.

- земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации):

В процессе строительства почвы, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы, а наоборот будет восстановлено плодородие почв на территории.

Наруженные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод):

Для питьевых нужд используется привозная(покупная) вода.  
по доставке сцепавтотранспортом технической воды

- атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него):

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

- сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;
- материалные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;
- взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

## **14 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Превышения нормативов ПДК м.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на окружающую среду исключены.

## **15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ**

**Атмосфера.** На период строительства имеется 4 организованных и 9 неорганизованных источника загрязнения, 1 из которых ненормируется(спецтехника).

В выбросах в атмосферу содержатся 19 загрязняющих веществ: Пыль абразивная, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70, Взвешенные частицы, Алканы С12-19, Уайт-спирит, Уксусная кислота, Формальдегид, Проп-2-ен-1-аль, Диметилбензол, Фториды неорганические плохо растворимые, Фтористые газообразные соединения, Углерод оксид, Сера диоксид, Углерод, Азот (II) оксид, Азота (IV) диоксид, Марганец и его соединения, Железо (II, III) оксиды.

Эффектом суммации обладает 4 группы веществ: азота диоксид + сера диоксид ( $s_{31} 0301+0330$ ), сера диоксид + фтористые газообразные соединения ( $s_{35} 0330 +0342$ ), Фтористые газообразные соединения + Фториды неорганические плохо растворимые( $s_{71} 0342 +0344$ ), Взвешенные частицы + Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 + Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20 + Пыль абразивная (Пыли\_ 2902 + 2907 + 2908 + 2930).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства - 9.55842622 т/год без учета выбросов от автотранспорта, 9.70239532 т/год с учетов выбросов от автотранспорта.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

**Водные ресурсы.** Вода питьевого качества(покупная) доставляется на территорию строительства. Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года №209.

Для хозяйственных нужд устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается в выгребную яму (септик). Дезинфекция БИО туалета будет периодически производиться хлорной известью, вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

Общий расход водопотребления на период строительства составит 1,0 м<sup>3</sup>/сут; 135,0 м<sup>3</sup>/период.

Норма водоотведения на орошающей территории не рассчитывается, так как нет дренажных систем, а также потери воды при транспортировке отсутствуют.

В результате для орошения кукурузы на силос на площади 700,5 га в вегетационный сезон необходимо 2 232 490м<sup>3</sup> воды.

При проектировании режима орошения определяется суммарное водопотребление, оросительные и поливные нормы, число и сроки поливов каждой

культуры севооборота, составляется график полива дождевальными машинами.

Режим орошения с/хоз. культур разработан с учетом климатических, почвенно-мелиоративных, гидрогеологических и агроэкономических условий участка орошения.

**Физические факторы воздействия.** Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении различных видов работ независимо от вида деятельности. В силу специфики работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники (оборудования). При производственной деятельности в качестве источников шума выступают автомобильный транспорт и строительная техника.

Среди физических воздействий на людей на данном производстве следует выделить шум. Работающая техника способна издавать уровень шума 80-90 ДВА. Шум высоких уровней может мешать работе, общению, ослабить слух. Постоянное воздействие сильного шума может не только отрицательно повлиять на слух, но и вызвать другие вредные последствия - шум в ушах, головокружение, головную боль, повышение усталости. Нормы устанавливают параметры шума, воздействие которого в течение длительного времени не вызовет изменений в наиболее чувствительных к шуму системах организма. При 45 ДВА – человек чувствует себя неуютно, а при 60 ДВА в течение длительного времени приводит к потере здоровья. Эти рамочные ограничения по шуму для людей следует соблюдать для персонала, находящегося в рабочей зоне и вблизи ее.

**Отходы производства и потребления.** Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов. При проведении работ образуются следующие виды отходов: Жестяные банки из-под краски, Отходы асфальтовых вяжущих, Смешанные коммунальные отходы, Огарки сварочных электродов, Отходы металлические, Твердые пластмассовые отходы, Смесь отходов бетона.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ.

## **16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.**

Согласно ст. 320 ЭК РК /1/, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК /1/, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.
- Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

Согласно п. 3, ст.320 ЭК РК /1/, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п.4, ст.320 ЭК РК /1/, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Обоснование предельных объемов накопления отходов по их видам представлено в разделе 9 Отчета.

ТБО складируются в специальном металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огороженной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 м от бытового вагончика и на расстоянии 5

метров от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Пищевые отходы вывозятся ежедневно, пластик, бумага/картон, стекло накапливаются и подлежат вывозу – 1 раз в два месяца. Отходы не смешиваются, хранятся отдельно.

Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

**17. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

## **18. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- грузоподъёмные механизмы.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ.

К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, на месторождении, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

**Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды**

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

#### *Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух*

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

#### *Воздействие возможных аварий на водные ресурсы*

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

#### *Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров*

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

### **Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации,

включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;

- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия – 5 м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйствственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особоопасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на месторождении.

## **Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека**

Согласно Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352 «Об утверждении Правил обеспечения

промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на месторождении будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий (далее - ПЛА).

План ликвидации аварий – это документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в карьере в начальной стадии их возникновения. Каждая его позиция действует с момента извещения о произошедшей аварии до полного вывода всех людей в безопасные места и начала организации работ по ликвидации последствий аварии. Предусмотренные планом материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии, в исправном состоянии и в необходимом количестве.

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы, обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях. Ответственность за правильное составление плана ликвидации аварий несет начальник карьера. Работники карьера будут ознакомлены со способами оповещения об авариях (аварийной сигнализацией).

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Учебные тревоги в производствах проводятся на основания графика, составленного начальником отдела техники безопасности и утвержденного директором предприятия. Учебные тревоги должны проводиться по возможности таким образом, чтобы до объявления тревоги об аварии, кроме проверяющих лиц,

телефонистки никто не знал, что тревога учебная. При проведении учебных тревог проверяются:

- возможность осуществления в организации мероприятий по спасению людей, локализации аварии и ликвидации ее последствий;
- знание работников организации своих действий при авариях и инцидентах;
- состояние систем связи, оповещения и определения местоположения персонала.

Учебная тревога в организации проводится не реже одного раза в год.

Учебные тревоги в организациях проводятся по графику, утвержденному техническим директором карьера.

График проведения учебных тревог составляется на календарный год. Технический директор карьера переносит сроки проведения учебных тревог, вносит изменения и дополнения в утвержденный им график проведения учебных тревог. Проведение учебных тревог не должно вызывать нарушений технологического процесса ведения горных работ.

**Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности**

При всех возможных авариях по причинам, указанным ниже, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации. Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, или скопления газов в карьере все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия. В первую очередь проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.

При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны. При пожаре в помещениях, лица не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

## **19. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕНОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).**

Превышения нормативов ПДК м.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение добывчных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного, Лесного и Экологического кодексов Республики Казахстан добывчные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести после проектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

### **Мероприятия по охране почв, воды и воздуха от загрязнения, рыбозащитные мероприятия**

Технологические решения при выполнении работ предусматривают недопущение причинения ущерба окружающей природной среде и сохранению устойчивого природного баланса, нарушение которых может вызвать изменение геологических или экологических условий. В проекте предусмотрены мероприятия и работы по охране окружающей среды.

Оросительная сеть с сооружениями на ней, водозaborные сооружения запроектированы согласно СН РК 3.04-11-2019, «Мелиоративные системы и

сооружения». ВСН-П-8-74 с соблюдением требований по охране природы и санитарных правил.

1.Источником орошения являются воды реки Нура. Воды пресные, засоление почв не происходит.

2.При строительстве оросительной сети предусмотрена рекультивация земель, т.е.возвращение растительного грунта после засыпки траншей на трассу трубопроводов.

3.При строительстве водозаборного сооружения на всасывающих трубопроводах предусмотрены рыбозащитные устройства.

РОП является устройством к насосной станции и применим к ней с одним дополнением – необходимо подключить питание потокообразователя. Через сопла потокообразователя вода выбрасывается в виде струй вдоль всасывающей конусообразной перфорированной поверхности рыбозаградителя, создавая скоростной экранный поток. Скорость экранного потока больше нормальной к экрану скорости всасывания, в результате чего предотвращается прилипание водорослей и мусора к поверхности рыбозаградителя. При этом так же происходит отпугивание и отвод от рыбозаградителя молоди рыб. Эффект рыбозащиты обеспечивается тем, что диаметр отверстий перфорированной поверхности конуса рыбозаградителя равен 4 мм, а скорость течения воды сквозь эти отверстия не более 0,25 м/с, что достаточно для защиты молоди рыб с длиной тела 30 мм и более. Равная по всей длине перфорированного конуса скорость входа воды в рыбозаградитель обеспечивается за счёт установки отражательных конусов.

В ходе выполнения работ отходы будут направляться на обезвреживание и размещение согласно договорам, заключенным подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.

Для предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву в период проведения работ, площадки для временного накопления отходов имеют водонепроницаемые покрытия, емкости для накопления жидких видов отходов, вспомогательные помещения для временного накопления отходов соответствуют требованиям, предъявляемым к их конструкции(водонепроницаемое покрытие, огнестойкость конструкции, устойчивость к механическим воздействиям).

Время воздействия отходов ограничено проведением времени работ, отсутствует длительное накопление отходов. В период эксплуатации образование отходов не предполагается.

Заказчиком был получен протокол исследования образцов поверхностных водных объектов и сточных вод; протокол микробиологического исследования воды; протокол санитарно-паразитологического исследования. Согласно исследованиям: плавающие примеси отсутствуют; взвешенные вещества – 0,14 мг/дм<sup>3</sup>; pH – 7,6; растворенный кислород – 4 мг/дм; БПК-5, мгО2/ дм<sup>3</sup>, БПК-20, мгО2/ дм<sup>3</sup> – 3,6 мг О2 / дм<sup>3</sup>; сухой остаток кальций – 764 мг/дм<sup>3</sup>; Коли-фаги БОЕ – отсутствуют; патогенные энтеробактерии – не обнаружены.

## **Предотвращение техногенного опустынивания земель**

Во избежание опустынивания земель, ветровой и водной эрозии почвенно плодородного слоя технологические схемы производства горных работ должны предусматривать:

- Снятие и транспортировку плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение в бортах обваловки или нанесение на рекультивируемые поверхности;
- Формирование по форме и структуре устойчивых отвалов ПРС.

Необходимо проведение рекультивационных работ. Для этого настоящим проектом предусматривается складирование ПРС для биологического восстановления, нарушенного горными работами площади карьера.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

## **Мероприятия по предотвращению проявлений опасных техногенных процессов рациональному использованию и охране недр**

Объект строительства не предусматривает негативное воздействие на недра.

В процессе эксплуатации предусматривается проведение профилактических мероприятий в полном соответствии с действующими законодательными нормативно правовыми актами, а также будут предприниматься все меры с целью: охраны жизни и здоровья населения; сохранения естественных ландшафтов и рекультивации нарушенных земель; сохранения окружающей природной среды; предотвращения водной и ветровой эрозии почвы; предотвращения загрязнения подземных вод.

## **Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм.**

Создание нормальных атмосферных условий в карьерах осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание карьеров не предусматривается, так как для района, где расположено месторождение, характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающими являются ветры северо-восточного направления. В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров.

При выемочно-погрузочных работах для пылеподавления в теплые периоды года предусматривается систематическое орошение горной массы водой с помощью поливочной машины.

Для борьбы с пылью на автомобильных дорогах в теплое время года предусматривается поливка дорог водой с помощью поливомоечной машины.

Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха будет проводиться визуально.

Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

## **Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы**

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматриваются мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Отходы производства и потребления будут собираться в металлические контейнеры и другие специальные емкости, расположенные на оборудованных площадках и по мере накопления вывозиться по договору со специализированной организацией.

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в септик и вывозятся на договорной основе. Септик герметичный с водонепроницаемым дном и стенами. Септик, своевременно очищаются по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.

## **Мониторинг за состоянием почвенного покрова**

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв. Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендаций по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

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

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту стоянки автотранспорта. При выявлении розлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

В период строительства объекта необходимо проводить постоянное визуальное обследование территории на предмет розлива нефтепродуктов. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. В случае выявления розлива, почвенный слой, пропитанный нефтепродуктами, следует снимать и вывозить.

#### **Охрана атмосферного воздуха:**

пп.3) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

пп.9) проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

#### **Охрана водных объектов:**

пп. 5) осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов- сброс хоз-бытовых стоков допускается только в герметичную емкость, своевременный вывоз стоков с специально отведенные места;

пп.12) выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;

#### **Охрана животного и растительного мира:**

- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

Основным материалом для озеленения промышленных территорий являются деревья и кустарники.

## **Рекомендации по сохранению растительных сообществ**

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах;
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является также фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счёт изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, иные объекты инфраструктуры. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных при этом исключается.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Проведение мероприятий по охране животного мира предусматривает:

- своевременная засыпка траншей и рвов;
- своевременный демонтаж и вывоз оборудования из района работ;
- работа строительной техники, планировка площадок строго в пределах отведенной территории;
- обеспечение соблюдения движения транспорта только по подъездным дорогам;
- организация мест сбора и временного хранения отходов (в контейнерах и емкостях) для предотвращения утечек,rossыпи и т.д.;
- организация системы сбора и отведения хозяйственно бытовых сточных вод;
- запрет несанкционированной охоты, разорения птичьих гнезд и т.д.

Ожидаемый экологический эффект от мероприятия - сохранение естественной среды обитания во время строительства и эксплуатации объекта.

## **Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:**

- проведение экологических научно-исследовательских работ, разработка качественных и количественных показателей (экологических нормативов и требований), нормативно-методических документов по охране окружающей среды.

## **20. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.**

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан:

**1.** При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан:

**2.** Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

**21. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**

При соблюдении требований при проведении проектируемых работ необратимых воздействий не прогнозируется.

## **22 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.**

Целью проведения послепроектного анализа является, согласно статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан, подтверждение соответствия

реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе послепроектного анализа необходимо провести обследование территории, подвергшейся рекультивации нарушенных земель, оценить состояние почвенного покрова. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

## **23 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и Экологического кодекса РК, предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

В случае отказа от рекультивации нарушенных земель, это повлечет за собой:

- 1) противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
- 2) ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей;
- 3) другие негативные последствия.

## **24. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

- 1) Выявление воздействий
- 2) Снижение и предотвращение воздействий
- 3) Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

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

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

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизведения;

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

1) Интернет-ресурс Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениями;

2) статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>; данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;

3) Единая информационная система ООС МЭГиПР РК <https://oos.ecogeo.gov.kz/>;

4) Автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>;

5) другие общедоступные данные.

## **25. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.

## **26. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

Проектируемый участок орошения расположен на землях ТОО «Черниговский и К». Орошающий участок предназначен для выращивания кормовых культур.

Объект строительства расположен по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, в районе села Кобетей.

Водозабор осуществляется с реки Нура, расстояние от насосной станции до берега – 7,5 м.

Валовая площадь участка орошения составит 8651,0га, брутто 8651,0 га, нетто- 700,5га.

На участке орошения применена дождевальная поливная техника в количестве 3 штук. В результате освоения проекта в составе угодий массива орошения могут произойти изменения.

Координаты угловых точек

№ угловой точки	Северная широта			Восточная долгота		
	Град.	Мин.	Сек.	Град.	Мин.	Сек.
1	2	3	4	5	6	7
1	50	30	48.46	71	27	59.67
2	50	30	45.99	71	29	7.57
3	50	31	10.84	71	29	9.38
4	50	31	10.87	71	30	10.08
5	50	28	47.88	71	30	8.49
6	50	28	46.70	71	27	57.33
7	50	29	53.03	71	27	53.03
8	50	29	32.13	71	27	52.79
9	50	29	32.13	71	27	32.61
10	50	29	15.22	71	27	31.71
11	50	29	44.33	71	27	56.88
12	50	29	48.41	71	27	53.80
13	50	29	5.89	71	25	19.94
14	50	28	39.49	71	25	39.49
15	50	28	50.65	71	25	43.95
16	50	29	2.67	71	25	28.66

Источником воды для орошения проектируемого участка являются река Нура. Из реки в оросительную сеть вода подается по магистральному трубопроводу, проложенному в одну нитку,  $D=630\times30\text{мм}$  при насосной станции из двух рабочих центробежных насосных агрегата GSX200-530 с механическим уплотнением (параметры насоса  $Q_{ном}=595\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H_{ном}=83\text{м}$ , мощность электродвигателя 200кВт). На входе всасывающих трубопроводов устанавливается рыбозащитное устройство РОП-350.

Магистральный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 PN 8.0.

Вода от насосной станции подаётся по магистральному трубопроводу МТ на участок орошения.

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

В Нуринском районе под охраной государства находятся 92 исторических памятника археологии, архитектуры, культуры.

Район образован в сентябре 1928 году постановлением Верховного Совета Казахской ССР как административная единица в составе Акмолинской области. В 1932 году вошёл в состав Карагандинской области. 28 декабря 1940 года 1 сельсовет Нуринского района был передан в новый Осакаровский район.

Административно-территориальное деление района:

Нуринская поселковая администрация, Акмешитский сельский округ, Ахметовский сельский округ, Байтуганский сельский округ, Балыктыкольский сельский округ, Баршинский сельский округ, Куланский сельский округ, Егинды сельский округ, Жараспайский сельский округ, Заречный сельский округ, Индустримальный сельский округ, Караойский сельский округ, Каракоинский сельский округ, Кенжарыкский сельский округ, Кобетейский сельский округ, Корганжарский сельский округ, Куланотпесский сельский округ, Куланотпесский сельский округ, Кызылталский сельский округ, Музбельский сельский округ, Сарыозенский сельский округ, Соналинский сельский округ, Талдысайский сельский округ, Тассуатский сельский округ, Шахтерский сельский округ, Шубаркольская поселковая администрация.

Национальный состав (на начало 2019 года)<sup>[2]</sup>:

казахи — 15 250 чел. (67,57 %)

русские — 3 901 чел. (17,28 %)

украинцы — 1 286 чел. (5,70 %)

немцы — 927 чел. (4,11 %)

белорусы — 377 чел. (1,67 %)

татары — 305 чел. (1,35 %)

чеченцы — 55 чел. (0,24 %)

башкиры — 42 чел. (0,19 %)

другие — 426 чел. (1,89 %)

Всего — 22 569 чел. (100,00 %)

Существует два национально-культурных центра — русский в селе Тассуат и украинский в селе Заречное.

В районе 40 образовательных школ, 2 филиала Карагандинского профессионально-технического лицея № 3 в посёлке Нура и селе Кобетей, детская музыкальная школа, детская спортивная школа, учебно — консультационный пункт заочной школы, районный дом культуры, 29 клубов, 35 библиотек, центральная районная больница, сельская участковая больница, 8 СВА, 7 врачебных участков, 5 фельдшерско-акушерских пунктов (ФАПов), 12 фельдшерских пунктов, стадион со спортзалом на 1500 мест в посёлке Нура (Киевка).

Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды ближайшей территории не оказывает.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, в связи с чем не ожидается влияние физических факторов на население.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

*Заказчик проектной документации:* ТОО «Черниговский и К».

Юридический адрес Заказчика: Карагандинская область, Нуринский район, Кобетейский с.О., С.КОБЕТЕЙ, улица Казахстанская, здание 8, БИН 981240003829.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Рабочий проект «Строительство сетей водопровода и электроснабжения для массива регулярного орошения» выполнен фирмой ТОО "HALFTOHALFing."

**Целью проекта** – регулярное орошение полей для ТОО «Черниговский и К»

**Назначение объекта строительства** –Строительство сетей водопровода и электроснабжения для массива регулярного орошения», обеспечение эффективной эксплуатации системы водоснабжения.

Проектируемый участок орошения расположен на землях ТОО «Черниговский и К». Орошаемый участок предназначен для выращивания кормовых культур.

Объект строительства расположен по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, в районе села Кобетей.

Водозабор осуществляется с реки Нура, расстояние от насосной станции до берега – 7,5 м.

Валовая площадь участка орошения составит 8651,0га, брутто 8651,0 га, нетто-700,5га.

4) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов;

- биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); Зона воздействия объектов месторождения, на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению потерь и загрязнения воды, а также рекультивация нарушенных земель.

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено. В районе проведения работ практически нет заселений представителями животного мира и отсутствуют пути их миграции.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после отработки карьера, предусматривается рекультивация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как СР – воздействие средней силы.

- земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями. Основное воздействие будет оказывать проведение вскрышных, зачистных, добывочных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д. В дальнейшем выработанное пространство карьера будет использоваться под пастбище. Нарушенные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);

- атмосферный воздух;

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

-сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;

-материалные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;

-взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2023-2028 г.г.

На период строительства имеется 4 организованных и 9 неорганизованных источника загрязнения, 1 из которых ненормируется(спецтехника).

В выбросах в атмосферу содержатся 19 загрязняющих веществ: Пыль абразивная, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70, Взвешенные частицы, Алканы С12-19, Уайт-спирит, Уксусная кислота, Формальдегид, Проп-2-ен-1-аль, Диметилбензол, Фториды неорганические плохо растворимые, Фтористые газообразные соединения, Углерод оксид, Сера диоксид, Углерод, Азот (II) оксид, Азота (IV) диоксид, Марганец и его соединения, Железо (II, III) оксиды.

Эффектом суммации обладает 4 группы веществ: азота диоксид + сера диоксид ( $s_{31} 0301+0330$ ), сера диоксид + фтористые газообразные соединения ( $s_{35} 0330 +0342$ ), Фтористые газообразные соединения + Фториды неорганические плохо растворимые( $s_{71} 0342 +0344$ ), Взвешенные частицы + Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 + Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в%: 70-20 + Пыль абразивная (Пыли\_ 2902 + 2907 + 2908 + 2930).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства - 9.55842622 т/год без учета выбросов от автотранспорта, 9.70239532 т/год с учетов выбросов от автотранспорта.

Отходы производства и потребления. Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов. При проведении работ образуются следующие виды отходов.

#### 7) информация:

-о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления - на месторождение будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий.

-о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений. Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта. В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

-о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения - в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются: профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта; при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на месторождении.

#### 8) краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия. В случае отказа от рекультивации нарушенных земель, это повлечет за собой:

1) противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;

2) ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей;

3) другие негативные последствия.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности – технический и биологический этапы рекультивации.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

1) Интернет-ресурс Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениями;

2) статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>; данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;

3) Единая информационная система ООС МЭГиПР РК <https://oos.ecogeo.gov.kz/>;

4) Автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>;

5) Единый государственный кадастр недвижимости научными и исследовательскими организациями; <https://vkomap.kz/>;

6) другие общедоступные данные.

# **Обоснование расчетов выбросов вредных веществ на период строительства**

## **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

### **Источник загрязнения N 0001**

#### **Источник выделения N 0001 01, котлы битумные**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 86$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, %(Прил. 2.1), AR = 0.1

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), SR = 0.3

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

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), QR = 42.75

Расход топлива, т/год, BT = 0.1

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, N1SO2 = 0.02

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.1 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.1 = 0.00059$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),  $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00059 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 86) = 0.0019$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, Q3 = 0.5

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, Q4 = 0

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, R = 0.65

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9

Валовый выброс, т/год (3.18),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.1 \cdot (1-0 / 100) = 0.0000139$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17),  $G = M \cdot 106 / (3600 \cdot T) = 0.0000139 \cdot 106 / (3600 \cdot 86) = 0.000045$

NOX = 1

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, PUST = 0.5

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), KNO2 = 0.047

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, B = 0

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B) = 0.001 · 0.1 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.0002

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, G = M · 106 / (3600 · T) = 0.0002 · 106 / (3600 · 86) = 0.00065

Коэффициент трансформации для диоксида азота, NO2 = 0.8

Коэффициент трансформации для оксида азота, NO = 0.13

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002 = 0.00016$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с,  $G = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00065 = 0.00052$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002 = 0.000026$   
 Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с,  $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.00065 = 0.000085$   
 Примесь: 2754 Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19  
 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 Об'ем производства битума, т/год, MY = 16,2  
 Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 16,2) / 1000 = 0.0162$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0162 \cdot 10^6 / (86 \cdot 3600) = 0.052$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00052	0.00016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000085	0.000026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0019	0.00059
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000045	0.0000139
2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.0162

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

### Источник загрязнения N 0002

#### Источник выделения N 0002, компрессор с ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Для компрессора стандартным является расход в 200 г на 1 кВтч. Согласно смете мощность компрессора 36 кВт в час, время работы 155,6 ч, таким образом общий расход дизельного топлива составляет 7,2 кг/час, 1,12 т/период.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, BS = 7.2

Годовой расход дизельного топлива, т/год, BG = 0,0029

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 30

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 30 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0029 \cdot 30 / 10^3 = 0.000087$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 1.2

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0024$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0029 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000035$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4), E = 39

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 39 / 3600 = 0.078$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0029 \cdot 39 / 10^3 = 0.00011$

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

(516)

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), Е = 10  
Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 10 / 3600 = 0.02$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0029 \cdot 10 / 10^3 = 0.000029$

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

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), Е = 25

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 25 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0029 \cdot 25 / 10^3 = 0.000073$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), Е = 12

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 12 / 3600 = 0.024$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0029 \cdot 12 / 10^3 = 0.000035$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), Е = 1.2

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0024$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0029 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000035$

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

Оценочное значение среднечастотного выброса, г/кг топлива (табл.4), Е = 5

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 5 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.0029 \cdot 5 / 10^3 = 0.0000145$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06	0.000087
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.078	0.00011
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01	0.0000145
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02	0.000029
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	0.000073
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0024	0.0000035
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0024	0.0000035
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.024	0.000035

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0003,

Источник выделения N 0003 03, ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $BS = 0.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $BG = 0.251$

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

Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 30$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 0.8 \cdot 30 / 3600 = 0.00667$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.251 \cdot 30 / 10^3 = 0.00753$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**  
 Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 0.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0002667$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.251 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0003$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**  
 Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 39$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.251 \cdot 39 / 10^3 = 0.00979$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**  
 Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 10$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 0.8 \cdot 10 / 3600 = 0.00222$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.251 \cdot 10 / 10^3 = 0.00251$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**  
 Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 25$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 0.8 \cdot 25 / 3600 = 0.00556$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.251 \cdot 25 / 10^3 = 0.006275$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**  
 Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 12$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 0.8 \cdot 12 / 3600 = 0.002667$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.251 \cdot 12 / 10^3 = 0.003$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**  
 Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 0.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0002667$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.251 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0003$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**  
 Оценочное значение среднеклассового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 5$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 0.8 \cdot 5 / 3600 = 0.00111$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.251 \cdot 5 / 10^3 = 0.001255$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0066700	0.00753
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0086700	0.00979
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0011100	0.001255
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022200	0.00251
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ (584))	0.0055600	0.006275
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0002667	0.0003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002667	0.0003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026670	0.003

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0004,

## Источник выделения № 0004 04, САГ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $BS = 7.2$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $BG = 0.085$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 30 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.085 \cdot 30 / 10^3 = 0.00255$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0024$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.00255 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000031$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 39 / 3600 = 0.078$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.00255 \cdot 39 / 10^3 = 0.000099$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 10 / 3600 = 0.02$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.00255 \cdot 10 / 10^3 = 0.0000255$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 25 / 3600 = 0.05$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.00255 \cdot 25 / 10^3 = 0.000064$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 12 / 3600 = 0.024$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.00255 \cdot 12 / 10^3 = 0.000031$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0024$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.00255 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000031$

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

Оценочное значение среднекиклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = BS \cdot E / 3600 = 7.2 \cdot 5 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.00255 \cdot 5 / 10^3 = 0.000013$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0600000	0.00255
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0780000	0.000099
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0100000	0.000013
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ) (516)	0.0200000	0.0000255

	газ, Сера (IV) оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0500000	0.000064
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0024000	0.0000031
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0024000	0.0000031
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0240000	0.000031

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6001,**

**Источник выделения N 6001, Земляные работы**

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

Коэффи., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12.8**

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2.3**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэффи., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

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 = 27.16**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 29330**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 2.3 · 1 · 0.6 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.4 ·**

**27.16 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 2.5**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.6 · 1 · 1 · 0.4 · 29330 · (1-0) = 5.07**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 2.5**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = MC + G = 0 + 5.07 = 5.07**

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12.8$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 50$

Коэф., учитывающий профиль поверхности складируемого 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),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

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, волях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot (1-0) = 0.24$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 50 \cdot (365-(0+0)) \cdot (1-0) = 3.95$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 2.5 + 0.24 = 2.74$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 5.07 + 3.95 = 9.02$

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)	2.7400000	9.0200000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002,

Источник выделения N 6002, Пересыпка щебня

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: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

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,  $GMAX = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1.5$

Эффективность средств пылеподавления, волях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.092$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.5 \cdot (1-0) = 0.0001728$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.092$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0001728 = 0.0001728$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 7$

Коэффиц., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

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

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

Коэффиц., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

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,  $NJ = 0$   
 $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ)$   
 $= 2.3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (1-0) = 0.004$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2 \cdot (365-(0+0)) \cdot (1-0) = 0.0658$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.092 + 0.004 = 0.096$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0001728 + 0.0658 = 0.066$

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)	0.0960000	0.0660000

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6003,**

**Источник выделения N 6003, Пересыпка песка**

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: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

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,  $G3SR = 5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

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,  $GMAX = 4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 16$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.981$

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

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 8$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.981 \cdot 8 \cdot 60 / 1200 = 0.3924$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 16 \cdot (1-0) = 0.00737$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.3924$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00737 = 0.00737$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12.8$

Коэффи., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2.3$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5$

Коэффи., учитывающий профиль поверхности складируемого материала,  $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

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),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 5 \cdot (1-0) = 0.02134$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 5 \cdot (365-(0+0)) \cdot (1-0) = 0.351$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.3924 + 0.02134 = 0.414$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.00737 + 0.351 = 0.3584$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.4140000	0.3584000

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

**Источник загрязнения N 6004,**

**Источник выделения N 6004, Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 154.4**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.99**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 13.9**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 154.4 / 10^6 = 0.002146$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 2 / 3600 = 0.00772$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.09**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 154.4 / 10^6 = 0.0001683$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 2 / 3600 = 0.000606$

**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)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 154.4 / 10^6 = 0.0001544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 2 / 3600 = 0.000556$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615))**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 154.4 / 10^6 = 0.0001544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 2 / 3600 = 0.000556$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.93**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 154.4 / 10^6 = 0.0001436$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 2 / 3600 = 0.000517$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 154.4 / 10^6 = 0.0003335$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2 / 3600 = 0.0012$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 154.4 / 10^6 = 0.0000542$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2 / 3600 = 0.000195$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 154.4 / 10^6 = 0.002054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 2 / 3600 = 0.00739$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 71.40$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 35$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 71.4 / 10^6 = 0.0025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 35 \cdot 1 / 3600 = 0.00972$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.48$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 71.4 / 10^6 = 0.0001057$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.48 \cdot 1 / 3600 = 0.000411$

**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)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.16$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 71.4 / 10^6 = 0.00001142$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.16 \cdot 1 / 3600 = 0.0000444$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 12.0$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 12 / 10^6 = 0.000144$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 12 / 10^6 = 0.0000234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.000542$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0097200	0.0046460
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0006060	0.0002740
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0033300	0.0004775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005420	0.0000776
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0073900	0.0020540
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0005170	0.0001436
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0005560	0.0001544
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)	0.0005560	0.00016582

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6005,**

**Источник выделения N 6005 , Покрасочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.27$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 3$

Марка ЛКМ: Грунтовка

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.27 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.034$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.105$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0126$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Лак битумный

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 63$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 57.4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0126 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.001276$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0281$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 42.6$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0126 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000947$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02087$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00012$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00012 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$

$$\cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0000336$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, } G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) \\ = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00778$$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0011$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \\ \cdot 10^{-6} = 0.0000693$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, } G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) \\ = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00175$$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 28$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0011 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \\ \cdot 10^{-6} = 0.0000693$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, } G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) \\ = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00175$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1050000	0.0353453
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0208700	0.0010499

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6006,**

**Источник выделения N 6006, нанесение битумной смеси и битумных мастик**

Список литературы:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

В связи с отсутствием в действующих экологических методиках формул для расчета выбросов от данного процесса, в качестве аналога была принята указанная выше методика.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

Количество расходуемого битума за период строительства 16,2 т. Время работы по обмазке – 60 ч.

Удельный выброс битума принят по «Методике...» 1 кг на 1 т готового битума.  
 $M_{год} = 1 \text{ кг/т} \times 16.2 = 16.2 \text{ кг} = 0,0162 \text{ т/год}$   
 Максимально-разовый выброс составит:  
 $M_{сек} = 0,0162 \times 10^6 / 3600 \times 60 = 0,075 \text{ г/с}$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.075	0.0162

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6007,**

**Источник выделения N 6007, шлифовальные машины**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T_$  = 82,5

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

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NS1$  = 1

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV$  = 0.013

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M_$  =  $3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_ \cdot KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 82,5 \cdot 1 / 10^6 = 0.000772$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G_$  =  $KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV$  = 0.02

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

Валовый выброс, т/год (1),  $M_$  =  $3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_ \cdot KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.02 \cdot 82,5 \cdot 1 / 10^6 = 0.00119$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G_$  =  $KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.004$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0040000	0.00119
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026000	0.000772

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6008,неорганизованный**

**Источник выделения N 6008, сварка полиэтиленовых труб**

Сварка стыков полиэтиленовых труб

Длина полиэтиленовой трубы составляет 6389 м. При проведении монтажных работ нагреву будет подвергаться – 0.32 т/пер.стр. полиэтиленовых труб. Согласно смете продолжительность сварки полиэтиленовых труб – 241 ч. Расчет произведен по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами», Приложение №7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08г. №100-п.

$$Q_i = \frac{q_i \times M \times 10^3}{T \times 3600}, \text{ г/сек,} \quad (1)$$

где  $q_i$  – показатели удельных выбросов  $i$ -того загрязняющего вещества на единицу перерабатываемой пластмассы, г/кг;  
 $M$  – количество перерабатываемого материала, т/год;  
 $T$  – время работы оборудования в год, часов.

В тех же обозначениях, валовый выброс  $i$ -того загрязняющего вещества рассчитывается по формуле:

$$M_i = Q_i \times 10^{-6} \times T \times 3600, \text{ т/год.} \quad (2)$$

Удельные выбросы вредных веществ в атмосферу от производства изделий из пластмасс на различных технологических операциях, приведены в таблице 1, где:

- органические кислоты в пересчете на уксусную - 0,4г/кг ( $q_i$ )
- углерода оксид - 0,8 г/кг ( $q_i$ )

Выброс по органическим кислотам в пересчете на уксусную:

$$Q_i = 0,4 \times 0,32 \times 10^3 / 241 \times 3600 = 0,00015 \text{ г/сек,}$$

$$M_i = 0,00015 \times 10^{-6} \times 241 \times 3600 = 0,00013 \text{ т/год}$$

Выбросы по углерод оксиду:

$$Q_i = 0,8 \times 0,32 \times 10^3 / 241 \times 3600 = 0,000295 \text{ г/сек,}$$

$$M_i = 0,000295 \times 10^{-6} \times 241 \times 3600 = 0,000252 \text{ т/год}$$

#### ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1555	Уксусная кислота	0,00015	0,00013
0337	Углерод оксид	0,000295	0,000252

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

#### Источник загрязнения N 6009, неорганизованный

#### Источник выделения N 6009, Спецтехника

Список литературы:

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

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

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
КС-1562А	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-4310	Дизельное топливо	2	2
МАЗ-500	Дизельное топливо	4	4
ВСЕГО в группе:	6	6	
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			

Вольво FL 10 бетоносмеситель	Дизельное топливо	2	2
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-47Б	Дизельное топливо	3	3
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130МГ-1	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	2	2
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3322Д	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО : 17			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 25$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 135$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 2$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 0.9$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 15$

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

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

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.7$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 33.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 33.6 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 33.6 \cdot 0.9 + 10.2 \cdot 15 = 215.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 215.8 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.0669$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 33.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 33.6 \cdot 20 + 10.2 \cdot 5 = 1260.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1260.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 1.4$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.21$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.21 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 0.9 + 1.7 \cdot 15 = 37.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 37.1 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.0115$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.21 \cdot 10 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 20 + 1.7 \cdot 5 = 232.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 232.1 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.258$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0.9 + 0.2 \cdot 15 = 4.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.5 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.001395$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 20 + 0.2 \cdot 5 = 29.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0331$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot 0.001395 = 0.001116$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0331 = 0.0265$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot 0.001395 = 0.0001814$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0331 = 0.0043$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.171$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.171 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 0.9 + 0.02 \cdot 15 = 0.62$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.62 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.0001922$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.171 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 20 + 0.02 \cdot 5 = 6.26$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.26 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00696$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 135$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 4$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 0.9$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 15$

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

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

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 0.7$

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

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

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.31 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 0.9 + 0.84 \cdot 15 = 22.53$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.53 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.01397$

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

$1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.31 \cdot 10 + 1.3 \cdot 5.31 \cdot 20 + 0.84 \cdot 5 = 195.4$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 195.4 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.434$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

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 в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 0.9 + 0.42 \cdot 15 = 7.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.65 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00474$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 20 + 0.42 \cdot 5 = 28$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 28 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.0622$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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 в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 0.9 + 0.46 \cdot 15 = 13.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.26 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00822$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 20 + 0.46 \cdot 5 = 124.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 124.7 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.277$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00822 = 0.00658$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.277 = 0.2216$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00822 = 0.001069$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.277 = 0.036$

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

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 в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 0.9 + 0.019 \cdot 15 = 0.79$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.79 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00049$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 20 + 0.019 \cdot 5 = 9.82$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.82 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.02182$

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

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 в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.531 \cdot 0.7 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 0.9 + 0.1 \cdot 15 = 2.493$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.493 \cdot 4 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.001546$

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

$$1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 20 + 0.1 \cdot 5 = 19.6$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.6 \cdot 4 / 30 / 60 = 0.04356$

---

Тип машины: Трактор ( $\Gamma$ ), N ДВС = 61 - 100 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 135$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт,  $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 0.2$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TV1N = 0.4$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 1$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 2$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 10$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.413 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 0.4 + 2.4 \cdot 20 = 49$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.413 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 2 + 2.4 \cdot 10 = 29.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 49 \cdot 1 \cdot 155 / 106 = 0.0076$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01617$

Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.459 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 0.4 + 0.3 \cdot 20 = 6.33$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.459 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 2 + 0.3 \cdot 10 = 4.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 6.33 \cdot 1 \cdot 155 / 106 = 0.000981$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002583$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 0.4 + 0.48 \cdot 20 = 11.38$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 1 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 2 + 0.48 \cdot 10 = 13.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 11.38 \cdot 1 \cdot 155 / 106 = 0.001764$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 13.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00761$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001764 = 0.00141$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00761 = 0.00609$$

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001764 = 0.0002293$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00761 = 0.00099$$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $M_{XX} = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $M_L = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $M_L = 0.9 \cdot M_L = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } M_1 = M_L \cdot TV_1 + 1.3 \cdot M_L \cdot TV_{1N} + M_{XX} \cdot TXS = 0.369 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 0.4 + 0.06 \cdot 20 = 1.466$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M_2 = M_L \cdot TV_2 + 1.3 \cdot M_L \cdot TV_{2N} + M_{XX} \cdot TXM = 0.369 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 2 + 0.06 \cdot 10 = 1.93$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 1.466 \cdot 1 \cdot 155 / 106 = 0.0002272$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 1.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001072$$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $M_{XX} = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $M_L = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $M_L = 0.9 \cdot M_L = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } M_1 = M_L \cdot TV_1 + 1.3 \cdot M_L \cdot TV_{1N} + M_{XX} \cdot TXS = 0.207 \cdot 0.2 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 0.4 + 0.097 \cdot 20 = 2.09$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M_2 = M_L \cdot TV_2 + 1.3 \cdot M_L \cdot TV_{2N} + M_{XX} \cdot TXM = 0.207 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 2 + 0.097 \cdot 10 = 1.715$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN / 106 = 1 \cdot 2.09 \cdot 1 \cdot 155 / 106 = 0.000324$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 1.715 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000953$$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 135$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин,  $NK_1 = 2$

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 0.6$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 60$

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

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 15$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L_1 = 0.4$   
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L_2 = 10$   
 Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.41$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12),  $MXX = 0.54$   
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS = 4.41 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 0.6 + 0.54 \cdot 60 = 37.6$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 37.6 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.01166$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 4.41 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 20 + 0.54 \cdot 15 = 166.9$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 166.9 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.1854$   
 Примесь: 2732 Керосин (654\*)  
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.63$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12),  $MXX = 0.27$   
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS = 0.63 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 0.6 + 0.27 \cdot 60 = 16.94$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.94 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00525$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 0.63 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 20 + 0.27 \cdot 15 = 26.73$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 26.73 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0297$   
**РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:**  
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12),  $MXX = 0.29$   
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 3 \cdot 0.6 + 0.29 \cdot 60 = 20.94$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20.94 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00649$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 20 + 0.29 \cdot 15 = 112.4$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 112.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.125$   
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:  
 Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00649 = 0.00519$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.125 = 0.1$   
 Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00649 = 0.000844$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.125 = 0.01625$   
 Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.207$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12),  $MXX = 0.012$   
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M_1 = ML \cdot L_1 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{1N} + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 0.6 + 0.012 \cdot 60 = 0.964$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M_1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.964 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.000299$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M_2 = ML \cdot L_2 + 1.3 \cdot ML \cdot L_{2N} + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 20 + 0.012 \cdot 15 = 7.63$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M_2 \cdot NK_1 / 30 / 60 = 7.63 \cdot 2 / 30 / 60 =$

0.00848

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

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

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.6 + 0.081 \cdot 60 = 5.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.39 \cdot 2 \cdot 155 \cdot 10^{-6} = 0.00167$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.081 \cdot 15 = 17.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01933$

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, ми
155	2	1.00	2	0.7	0.9	15	10	20	5

ЗВ	Mxx, н	Ml, г/км	Г/с	т/год	
0337	10.2	33.6	1.4	0.0669	
2732	1.7	6.21	0.258	0.0115	
0301	0.2	0.8	0.0265	0.001116	
0304	0.2	0.8	0.0043	0.0001814	
0330	0.02	0.171	0.00696	0.0001922	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иностранные)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
155	4	1.00	4	0.7	0.9	15	10	20	5

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	Г/с	т/год	
0337	0.84	5.31	0.434	0.01397	
2732	0.42	0.72	0.0622	0.00474	
0301	0.46	3.4	0.2216	0.00658	
0304	0.46	3.4	0.036	0.001069	
0328	0.019	0.27	0.0218	0.00049	
0330	0.1	0.531	0.0436	0.001546	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Dn, ут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	v2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
155	1	1.00	1	0.2	0.4	20	1	2	10

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	Г/с	т/год	
0337	2.4	1.413	0.01617	0.0076	

2732	0.3	0.459	0.002583	0.000981	
0301	0.48	2.47	0.00609	0.00141	
0304	0.48	2.47	0.00099	0.0002293	
0328	0.06	0.369	0.001072	0.000227	
0330	0.097	0.207	0.000953	0.000324	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm , мин
155	2	1.00	2	0.4	0.6	60	10	20	15

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	0.54	4.41	0.1854	0.01166
2732	0.27	0.63	0.0297	0.00525
0301	0.29	3	0.1	0.00519
0304	0.29	3	0.01625	0.000844
0328	0.012	0.207	0.00848	0.000299
0330	0.081	0.45	0.01933	0.00167

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)	2.03557	0.10013
2732	Керосин (654*)	0.352483	0.022471
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.35419	0.014296
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031372	0.0010162
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.070803	0.0037322
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05754	0.0023237

### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3541900	0.0142960
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0575400	0.0023237
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0313720	0.0010162
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0708030	0.0037322
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.0355700	0.1001300
2732	Керосин (654*)	0.3524830	0.0224710

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
7. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п;
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п;
11. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314. Об утверждении Классификатора отходов.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТИНІң  
ҚАРАГАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙИНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ30VWF00106027  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»  
Дата: 22.08.2023

100000, Караганды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47  
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФК2A  
«КР Қаржы Министрлігінің Казынаштық комитеті» ММ  
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФК2A  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»  
БИН 980540000852

### ТОО «Черниговский и К»

#### **Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ03RYS00413634 от 12.07.2023 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

#### **Общие сведения**

Планируется строительство водозаборных сооружений, сетей водопровода и электроснабжения для массива регулярного орошения. Площадь орошения 700,5 га. Оросительная норма 2550 м<sup>3</sup>/га, потери воды 637 м<sup>3</sup>/га, водопотребление 3187 м<sup>3</sup>/га. Общее водопотребление – 2 232 493,5 м<sup>3</sup>.

Проектируемый участок орошения расположен на землях ТОО «Черниговский и К». Орошающий участок предназначен для выращивания кормовых культур. Выбор данного участка обусловлен минимальным расстоянием до полей орошения и поверхностного участка (р.Нура) для забора воды (экономически и экологически выгодное расположение участка строительства).

Выбор других мест нецелесообразен в связи с увеличением затрат и изменением области воздействия эмиссий.

Целью проекта является строительство магистрального водопровода для оросительной системы от проектируемой береговой насосной станции, расположенной берегу реки.

#### **Краткое описание намечаемой деятельности**

Рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений сетей водопровода для регулярного орошения для ТОО «Черниговский и К». Проект выполнен в соответствии с требованиями с СН РК 4.01-03-2013, СП 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002 ,СНиП 2.06.03-85 «Мелиоративные системы и сооружения», Целью проекта является строительство магистрального водопровода для оросительной системы от проектируемой береговой насосной станции, расположенной берегу реки. Для полива будут 3 поля с радиусом R=600.0. Полив круглосуточный Насосная станция модульная комплексная с 2-мя насосными агрегатами с насосом Станция (модуль станции с обеспечением готовой поставки на монтаж)- размещена на земле у береговой линии.



Строительство запланировано на сентябрь 2023 года. Срок строительства 4,5 месяцев. Эксплуатация начнется сразу после строительства. Период эксплуатации-ежегодно.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Кадастровый номер 09-136-026-062. Право возмездного долгосрочного общего землепользования, аренда 40 лет. Площадь земельного участка 8531 га, целевое назначение – ведение товарного сельскохозяйственного производства. Кадастровый номер 09-136-026-064. Право временного возмездного землепользования, аренда 20 лет. Площадь земельного участка 80 га, целевое назначение – ведение товарного сельскохозяйственного производства. Кадастровый номер 09-136-026-065. Право временного возмездного землепользования, аренда 20 лет. Площадь земельного участка 40 га, целевое назначение – ведение товарного сельскохозяйственного производства.

На период строительства вода привозная, бутилированная. На период эксплуатации источником водоснабжения служит водный объект р.Нура. Водозаборное сооружение находится на расстоянии 7,5 м от реки. Объект входит в водоохранную зону и полосу.

На период строительства на хозяйственно-бытовые нужды: Общий расход водопотребления и водоотведения составит 1,0 м<sup>3</sup>/сут; 135,0 м<sup>3</sup>/период На период эксплуатации на орошение: Площадь орошения 700,5 га. Оросительная норма 2550 м<sup>3</sup>/га, потери воды 637 м<sup>3</sup>/га, водопотребление 3187 м<sup>3</sup>/га. Общее водопотребление – 2 232 493,5 м<sup>3</sup>.

Недра незатрагиваются.

По поймам рек Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Талды распространены кустарниковые заросли (ива каспийская, шиповник). На участках строительства отсутствуют зеленые насаждения для вырубки и переноса.

Использование объектов животного мира не предполагается.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства являются: - источник 0001 – котлы битумные; – источник 0002 – компрессор с ДВС; - источник 0003 – ДЭС, - источник 0004 – САГ - источник 6001 – Земляные работы - источник 6002 – Пересыпка щебня - источник 6003 – Пересыпка песка. - источник 6004 – Сварочные работы; - источник 6005 – Покрасочные работы - источник 6006 – нанесение битумной смеси и битумных мастик – источник 6007 – шлифовальные машины - источник 6008 – сварка полиэтиленовых труб. Количество наименований загрязняющих веществ – 19 (без учета передвижных источников): Пыль абразивная(0,04 ОБУВ) -0.000772т, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(3 кл. опасности) - 9.08616582т, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70(3 кл. опасности) - 0.3584т, Взвешенные частицы(3 кл. опасности) - 0.00119т, Алканы C12-19(4 кл. опасности) - 0.035466 т, Уайт-спирит(1 ОБУВ) - 0.0010499т, Уксусная кислота(3 кл. опасности) - 0.00013т, Формальдегид(2 кл. опасности) - 0.0003066т , Проп-2-ен-1-аль(2 кл. опасности) - 0.0003066 т, Диметилбензол(3 кл. опасности) - 0.0353453, Фториды неорганические плохо растворимые(2 кл. опасности) - 0.0001544 т, Фтористые газообразные соединения(2 кл. опасности) - 0.0001436 т, Углерод оксид(4 кл. опасности) - 0.0087319 т, Сера диоксид(3 кл. опасности) - 0.0031545 т, Углерод(3 кл. опасности) - 0.0012825т, Азот (II) оксид(3 кл. опасности) - 0.0101026 т , Азота (IV) диоксид(2 кл. опасности) - 0.0108045 т, Марганец и его соединения(2 кл. опасности) - 0.000274т, Железо (II, III) оксиды(3 кл. опасности) - 0.004646т. Общее количество выброса на период строительства - 9.55842622 т/ год без учета выбросов от автотранспорта, 9.70239532 т/год с учетом выбросов от автотранспорта. На период эксплуатации выбросы отсутствуют. Не подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Сбросы отсутствуют. На территории устанавливается биотуалет, стоки с которого будут вывозиться по договору с специализированной организацией.



Виды и количество отходов от намечаемой деятельности на период строительства: Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (код 17 01 07, неопасный) - 0,0056 тонн, образуются при использовании готовых строительных растворов, Битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (код 17 03 01\*, опасный) -0,486 тонн, образуется при использовании битумов и битумных мастик, Железо и сталь (код 17 04 05 , неопасный) - 0.0046 тонн, образуется как строительный отход от использования металлических труб, сетки, проволоки, гвоздей, Пластмассы (код 17 02 03, неопасный) -0,16 тонн в год, образуется от сварки и резки пластиковых труб, Отходы сварки (код 12 01 13, неопасный) -0,00232 т/год, образуется при использовании штучных сварочных электродов, Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (код 08 01 11\*, опасный) -0,00364 т/год, образуются при покрасочных работах, Коммунальные отходы, не определенные иначе (код 20 03 99, неопасный) - 3,0 т/год, образуется от жизнедеятельности работников. Отходы будут временно накапливаться на огороженных с трех сторон площадках с твердым покрытием в контейнерах в срок, не превышающий 6 месяцев. Передача специализированным предприятиям на договорной основе. В места их восстановления, уничтожения или захоронения. Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств. На период эксплуатации отходов не образуется. Не подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей

Согласно приложения 2 Экологического Кодекса и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам IV категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25,29 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются.

Согласно данным представленным в заявлении о намечаемой деятельности: строительство водозаборных сооружений, сетей водопровода и электроснабжения для массива регулярного орошения входит водоохранную зону р.Нура.

Также образуется опасные отходы как, тара из под ЛКМ, битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу.

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

Д.Исканов

Исп.: ОЭР  
Тел.: 41-08-71



## ТОО «Черниговский и К»

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ03RYS00413634 от 12.07.2023 г  
(Дата, номер входящей регистрации)

#### Общие сведения

ТОО «Черниговский и К» планируется строительство водозаборных сооружений, сетей водопровода и электроснабжения для массива регулярного орошения. Площадь орошения 700,5 га. Оросительная норма 2550 м<sup>3</sup>/га, потери воды 637 м<sup>3</sup>/га, водопотребление 3187 м<sup>3</sup>/га. Общее водопотребление – 2 232 493,5 м<sup>3</sup>.

Рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений сетей водопровода для регулярного орошения для ТОО «Черниговский и К». Проект выполнен в соответствии с требованиями с СН РК 4.01-03-2013, СП 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002 ,СНиП 2.06.03-85 «Мелиоративные системы и сооружения», Целью проекта является строительство магистрального водопровода для оросительной системы от проектируемой береговой насосной станции, расположенной берегу реки. Для полива будут 3 поля с радиусом R=600.0. Полив круглосуточный Насосная станция модульная комплексная с 2-мя насосными агрегатами с насосом Станция (модуль станции с обеспечением готовой поставки на монтаж)- размещена на земле у береговой линии.

Строительство запланировано на сентябрь 2023 года. Срок строительства 4,5 месяцев. Эксплуатация начнется сразу после строительства. Период эксплуатации-ежегодно.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Кадастровый номер 09-136-026-062. Право возмездного долгосрочного общего землепользования, аренда 40 лет. Площадь земельного участка 8531 га, целевое назначение – ведение товарного сельскохозяйственного производства. Кадастровый номер 09-136-026-064. Право временного возмездного землепользования, аренда 20 лет. Площадь земельного участка 80 га, целевое назначение – ведение товарного сельскохозяйственного производства. Кадастровый номер 09-136-026-065. Право временного возмездного землепользования, аренда 20 лет. Площадь земельного участка 40 га, целевое назначение – ведение товарного сельскохозяйственного производства.

На период строительства вода привозная, бутилированная. На период эксплуатации источником водоснабжения служит водный объект р.Нура. Водозаборное сооружение находится на расстоянии 7,5 м от реки. Объект входит в водоохранную зону и полосу.

На период строительства на хозяйственно-бытовые нужды: Общий расход водопотребления и водоотведения составит 1,0 м<sup>3</sup>/сут; 135,0 м<sup>3</sup>/период На период эксплуатации на орошение: Площадь орошения 700,5 га. Оросительная норма 2550 м<sup>3</sup>/га, потери воды 637 м<sup>3</sup>/га, водопотребление 3187 м<sup>3</sup>/га. Общее водопотребление – 2 232 493,5 м<sup>3</sup>.

Недра незатрагиваются. Географические координаты прокладки сетей 559891.77 674936.13; 5597627.11 671965.66 (начало и конец).



По поймам рек Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Талды распространены кустарниковые заросли (ива каспийская, шиповник). На участках строительства отсутствуют зеленые насаждения для вырубки и переноса.

Использование объектов животного мира не предполагается.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства являются: - источник 0001 – котлы битумные; – источник 0002 – компрессор с ДВС; - источник 0003 – ДЭС, - источник 0004 – САГ - источник 6001 – Земляные работы - источник 6002 – Пересыпка щебня - источник 6003 – Пересыпка песка. - источник 6004 – Сварочные работы; - источник 6005 – Покрасочные работы - источник 6006 – нанесение битумной смеси и битумных мастик – источник 6007 – шлифовальные машины - источник 6008 – сварка полимерных труб. Количество наименований загрязняющих веществ – 19 (без учета передвижных источников): Пыль абразивная(0,04 ОБУВ) -0.000772т, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(3 кл. опасности) - 9.08616582т, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70(3 кл. опасности) - 0.3584т, Взвешенные частицы(3 кл. опасности) - 0.00119т, Алканы C12-19(4 кл. опасности) - 0.035466 т, Уайт-спирит(1 ОБУВ) - 0.0010499т, Уксусная кислота(3 кл. опасности) - 0.00013т, Формальдегид(2 кл. опасности) - 0.0003066т , Проп-2-ен-1-аль(2 кл. опасности) - 0.0003066 т, Диметилбензол(3 кл. опасности) - 0.0353453, Фториды неорганические плохо растворимые(2 кл. опасности) - 0.0001544 т, Фтористые газообразные соединения(2 кл. опасности) - 0.0001436 т, Углерод оксид(4 кл. опасности) - 0.0087319 т, Сера диоксид(3 кл. опасности) - 0.0031545 т, Углерод(3 кл. опасности) - 0.0012825т, Азот (II) оксид(3 кл. опасности) - 0.0101026 т , Азота (IV) диоксид(2 кл. опасности) - 0.0108045 т, Марганец и его соединения(2 кл. опасности) - 0.000274т, Железо (II, III) оксиды(3 кл. опасности) - 0.004646т. Общее количество выброса на период строительства - 9.55842622 т/ год без учета выбросов от автотранспорта, 9.70239532 т/год с учетом выбросов от автотранспорта. На период эксплуатации выбросы отсутствуют. Не подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Сбросы отсутствуют. На территории устанавливается биотуалет, стоки с которого будут вывозиться по договору с специализированной организацией.

Виды и количество отходов от намечаемой деятельности на период строительства: Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (код 17 01 07, неопасный) - 0,0056 тонн, образуются при использовании готовых строительных растворов, Битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу (код 17 03 01\*, опасный) -0,486 тонн, образуется при использовании битумов и битумных мастик, Железо и сталь (код 17 04 05 , неопасный) - 0.0046 тонн, образуется как строительный отход от использования металлических труб, сетки, проволоки, гвоздей, Пластмассы (код 17 02 03, неопасный) -0,16 тонн в год, образуется от сварки и резки пластиковых труб, Отходы сварки (код 12 01 13, неопасный) -0,00232 т/год, образуется при использовании штучных сварочных электродов, Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (код 08 01 11\*, опасный) -0,00364 т/год, образуются при покрасочных работах, Коммунальные отходы, не определенные иначе (код 20 03 99, неопасный) - 3,0 т/год, образуется от жизнедеятельности работников. Отходы будут временно накапливаться на огороженных с трех сторон площадках с твердым покрытием в контейнерах в срок, не превышающий 6 месяцев. Передача специализированным предприятиям на договорной основе. В места их восстановления, уничтожения или захоронения. Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств. На период эксплуатации отходов не образуется. Не подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей

## Выводы

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:



1. При проведении работ соблюдать требования согласно п.1 ст.238 Экологического Кодекса:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

3. При передаче опасных отходов необходимо соблюдать требования ст.336 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

4. Соблюдать требования ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляющееся в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

5. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК;

6. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

7. Предусмотреть мероприятия по охране растительного, животного мира и рыбных ресурсов согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

8. Необходимо получить согласование от уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения, так как строительные работы будут проводиться на водоохранной зоне реки.

9. Соблюдать требования ст.223 Экологического Кодекса РК, где предусматриваются экологические требования по осуществлению деятельности в водоохранных зонах.

10. В соответствии с п.1 ст.88 Водного Кодекса запрещается ввод в эксплуатацию:

1) новых и реконструируемых объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими вредное воздействие, загрязнение и засорение вод, а также не оснащенных приборами учета потребления воды и сброса стоков;

2) водозаборных и сбросных сооружений без рыбозащитных устройств;

3) животноводческих ферм и других производственных комплексов, не имеющих очистных сооружений и санитарно-защитных зон;

4) оросительных, обводнительных и осушительных систем, водохранилищ, плотин, каналов и других гидротехнических сооружений до проведения предусмотренных проектами мероприятий, предотвращающих затопление, подтопление, заболачивание и засоление земель и эрозию почв;

5) водозаборных сооружений, связанных с использованием подземных вод, без оборудования их водорегулирующими устройствами, измерительными приборами;

6) водозаборных и иных гидротехнических сооружений без установления зон санитарной охраны и пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов и водохозяйственных сооружений;



7) сооружений и устройств для транспортирования и хранения нефтяных, химических и других продуктов без оборудования их средствами для предотвращения загрязнения вод.

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования.

11. В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Нура-Сарыусская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах.

В связи с вышеизложенным, проектную документацию на строительство водозаборных сооружений, сетей водопровода и электроснабжения для массива регулярного орошения необходимо согласовать с Нура-Сарыусской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов.

12. Необходимо оснастить водозаборные сооружения рыбозащитными устройствами согласно требованиям Экологического и Водного Кодекса.

13. Для забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.

**Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:**

*1. РГУ «Нура-Сарыусская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:*

Касательно рассмотрения копии заявления о намечаемой деятельности ТОО «Черниговский и К» по объекту: «строительство водозаборных сооружений, сетей водопровода и электроснабжения для массива регулярного орошения», РГУ «Нура-Сарыусская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (далее - Инспекция) сообщает:

Согласно представленных материалов, источником водоснабжения служит водный объект р.Нура.

Постановлением акимата Карагандинской области от 5 апреля 2012 года №11/06 «Об установлении водоохраных зон, полос и режима их хозяйственного использования на реках Нура в административных границах Карагандинской области, Шерубай-Нура, Сарысу, Сокыр, Карагандинка, на озерах Копколь, Баракколь, Ащиколь, на Федоровском, Самаркандинском, Ынтымакском и Жартасском водохранилищах Карагандинской области» установлены водоохранные зоны и полосы р.Нура, а также режим их хозяйственного использования.

В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах.

В связи с вышеизложенным, проектную документацию на строительство водозаборных сооружений, сетей водопровода и электроснабжения для массива регулярного орошения необходимо согласовать с Инспекцией.

Для забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.

*2. Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области:*

На испрашиваемом земельном участке (ведение товарного сельскохозяйственного производства в Нуринском районе Карагандинской области) отсутствуют зарегистрированные памятники историко-культурного наследия.

В соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» необходимо проявлять бдительность и осторожность при проведении работ, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность,



физическими и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее производство работ.

О находках необходимо сообщить в местный исполнительный орган в течение трех рабочих дней.

*3. Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира:*

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев представленные координаты ТОО «Черниговский и К» за №KZ03RYS00413634 от 12.07.2023 г. сообщает следующее.

Определить относятся ли запрашиваемые участки к государственному лесному фонду и особо охраняемым природным территориям не представляется возможным, поскольку координаты угловых точек границ запрашиваемого участка являются некорректными.

Необходимо предоставить географические координаты угловых точек границ запрашиваемого участка в проекции UTM WGS84 или СК-42.

**Руководитель**

**Д. Исжанов**

Исп.: ОЭР  
Тел.: 41-08-71

Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қантарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармагына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында күрүлған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексерсе аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.





1. Адаты, дә:



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02261Р №  
28 августа 2012

Дата выдачи лицензии «  » 20 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензи-  
руемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории  
хозяйственной и иной деятельности;

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
БОРШЕНКО СВЕТЛАНА ВАСИЛЬЕВНА  
г.Кокшетау, Мкр.Юбилейный, дом № 43., 39.

Производственная база \_\_\_\_\_  
местонахождение \_\_\_\_\_

Орган, выдавший приложение к лицензии

Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК  
приложение к лицензии  
Руководитель (уполномоченное лицо) Таутеев А.З.  
Фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 28 августа 2012 20    г.

Номер приложения к лицензии № 0075029  
Город Астана

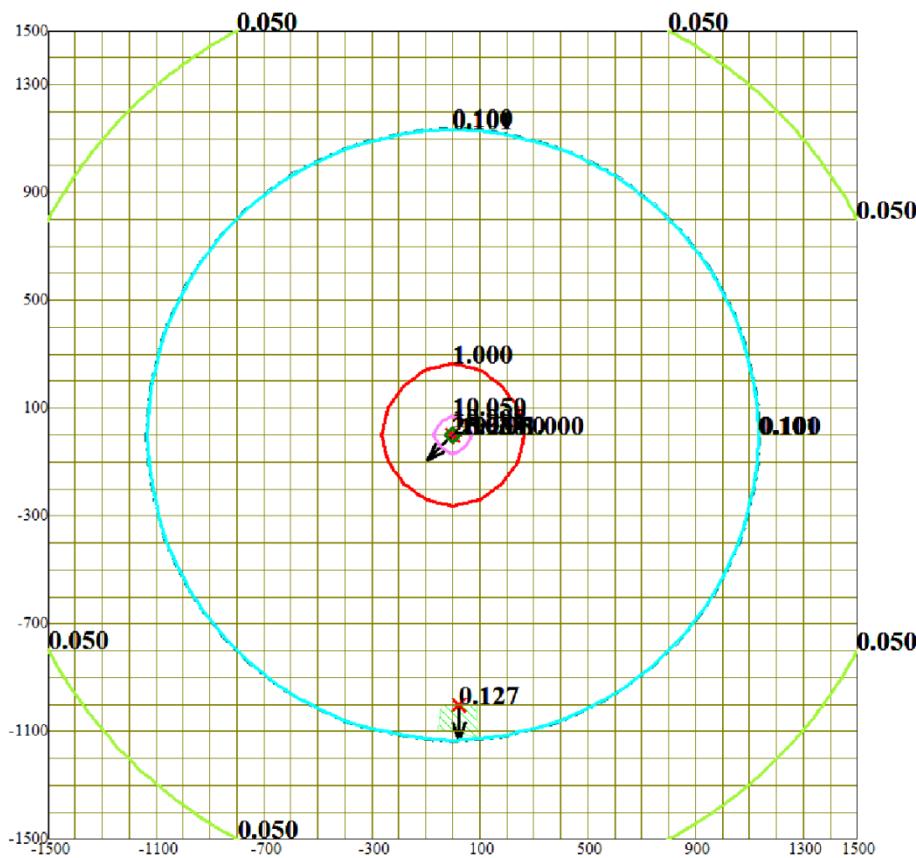
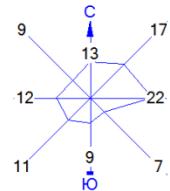
Г. Астана: ЕФ

## РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ПО ВЕЩЕСТВАМ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Город : 010 Карагандинская область

Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний Вар.№ 3  
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:

31 0301+0330



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

— Расчетные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК

— 0.100 ПДК

— 0.101 ПДК

— 1.000 ПДК

— 10.050 ПДК

— 19.998 ПДК

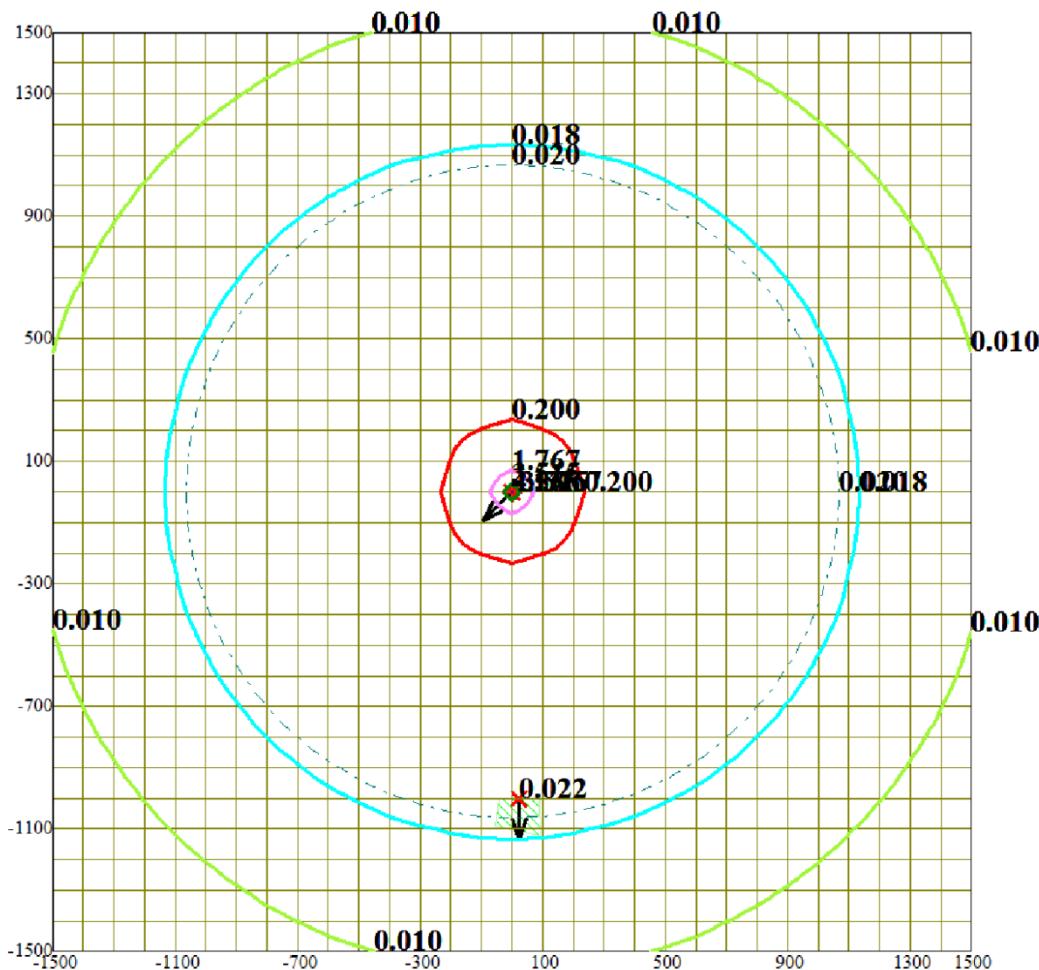
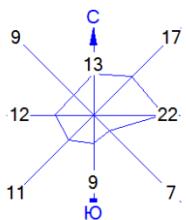
— 25.968 ПДК

0 220 660 м.

Масштаб 1:22000

Макс концентрация 26.0337315 ПДК достигается в точке  $x=0$ ,  $y=0$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5 \text{ м/с}$  на высоте  $2 \text{ м}$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3000 \text{ м}$ , высота  $3000 \text{ м}$ ,  
шаг расчетной сетки  $100 \text{ м}$ , количество расчетных точек  $31*31$   
Расчет на существующее положение.

Город : 010 Карагандинская область  
 Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

— Расчетные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в  $\text{мг}/\text{м}^3$   
 — 0.010  $\text{мг}/\text{м}^3$   
 — 0.018  $\text{мг}/\text{м}^3$   
 - - - 0.020  $\text{мг}/\text{м}^3$   
 — 0.200  $\text{мг}/\text{м}^3$   
 — 1.767  $\text{мг}/\text{м}^3$   
 — 3.515  $\text{мг}/\text{м}^3$   
 — 4.565  $\text{мг}/\text{м}^3$

0 220 660 м.  
 Масштаб 1:22000

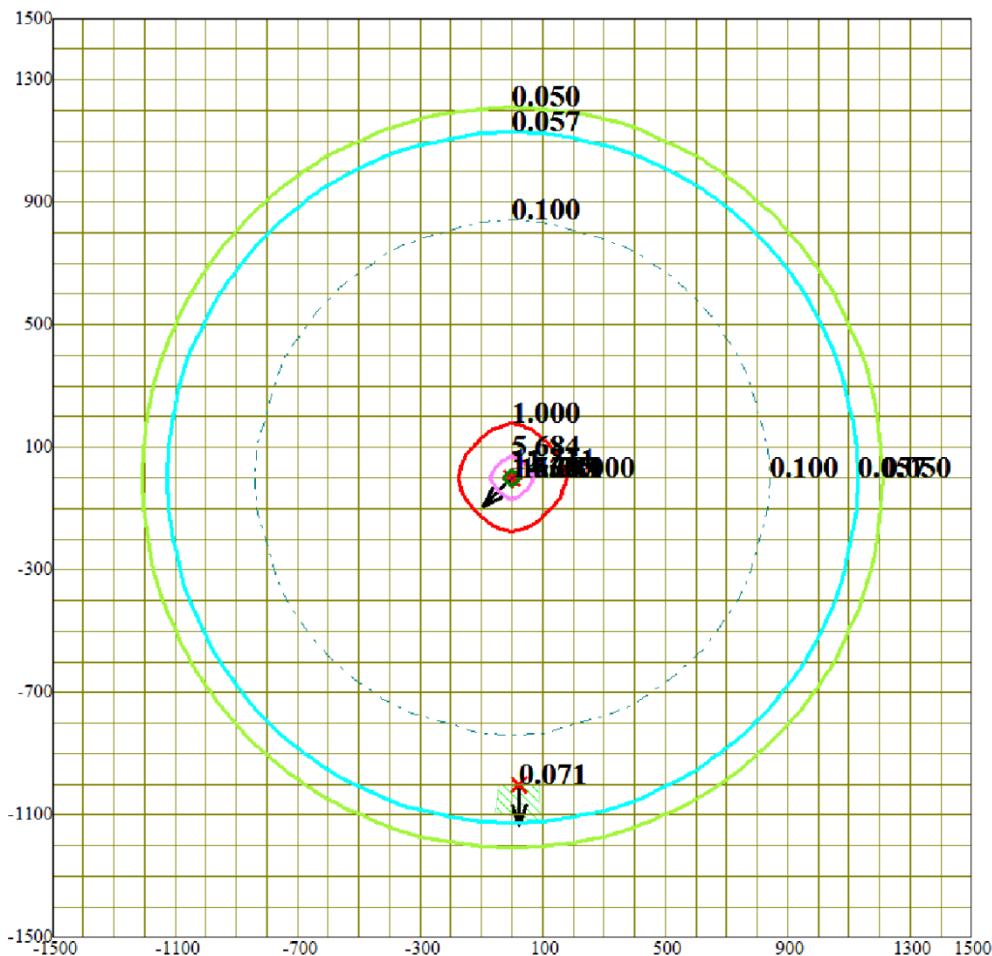
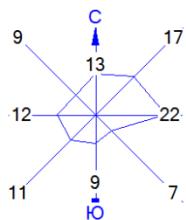
Макс концентрация 22.882103 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Карагандинская область

Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний Вар.№ 3

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расчетные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.057 ПДК

0.100 ПДК

1.000 ПДК

5.684 ПДК

11.311 ПДК

14.687 ПДК

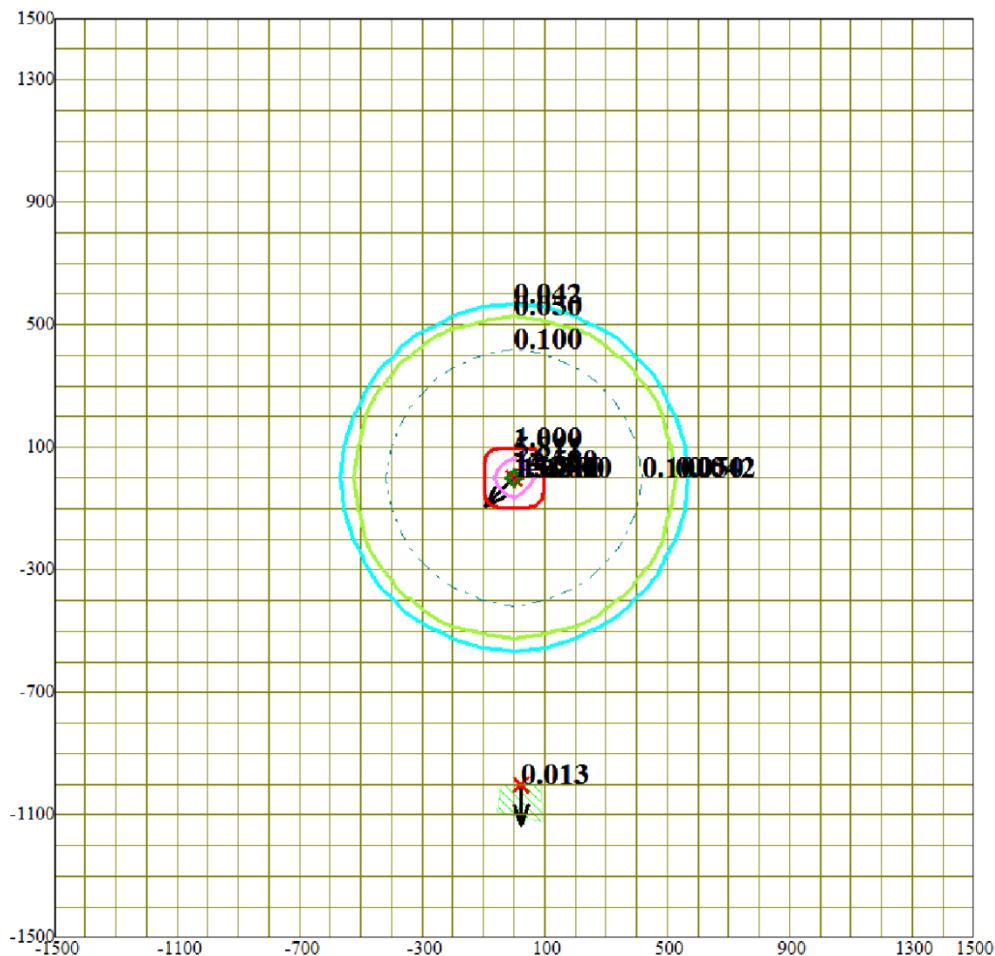
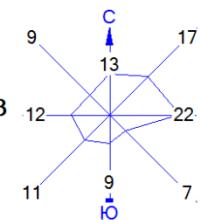
0 220

660 м.

Масштаб 1:22000

Макс концентрация 14.7248821 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчет на существующее положение.

Город : 010 Карагандинская область  
 Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расчетные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

0.042 ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

1.000 ПДК

5.811 ПДК

11.580 ПДК

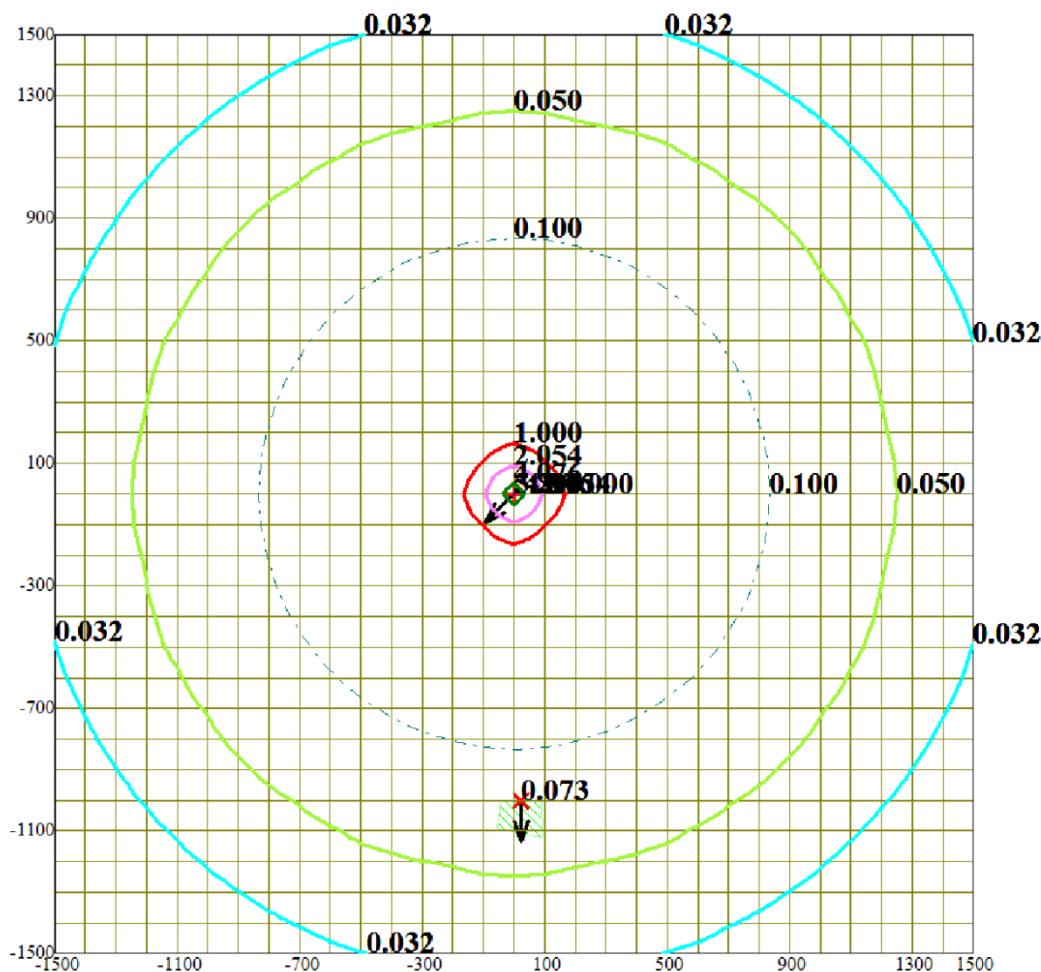
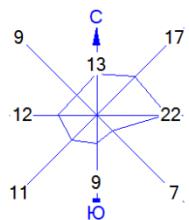
15.041 ПДК

0 220 660 м.

Масштаб 1:22000

Макс концентрация 15.0795193 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
 При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Карагандинская область  
 Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

— Расчетные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

— 0.032 ПДК

— 0.050 ПДК

- - - 0.100 ПДК

— 1.000 ПДК

— 2.054 ПДК

— 4.076 ПДК

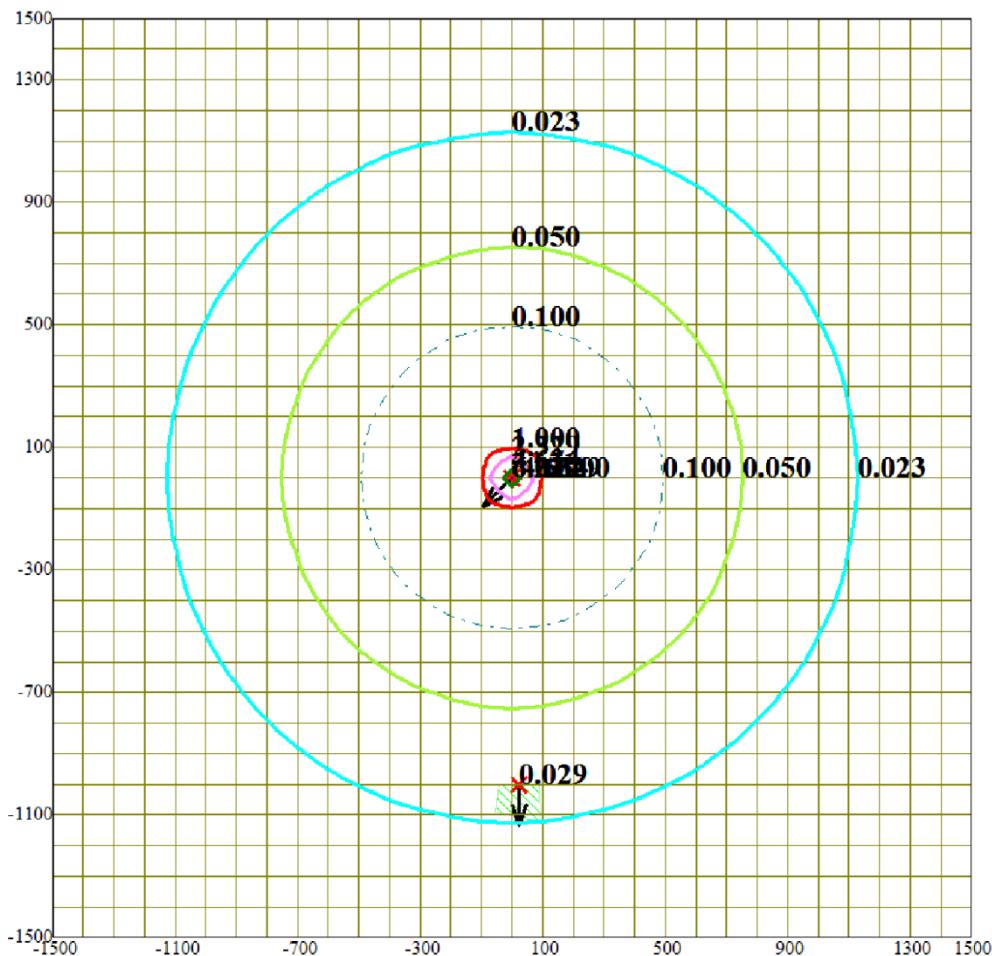
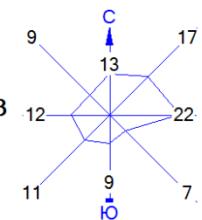
— 5.290 ПДК

0 220 660 м.

Масштаб 1:22000

Макс концентрация 5.3030906 ПДК достигается в точке x=0 y=0  
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Карагандинская область  
 Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.023 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.000 ПДК  
 2.329 ПДК  
 4.634 ПДК  
 6.017 ПДК

0 220 660 м.  
 Масштаб 1:22000

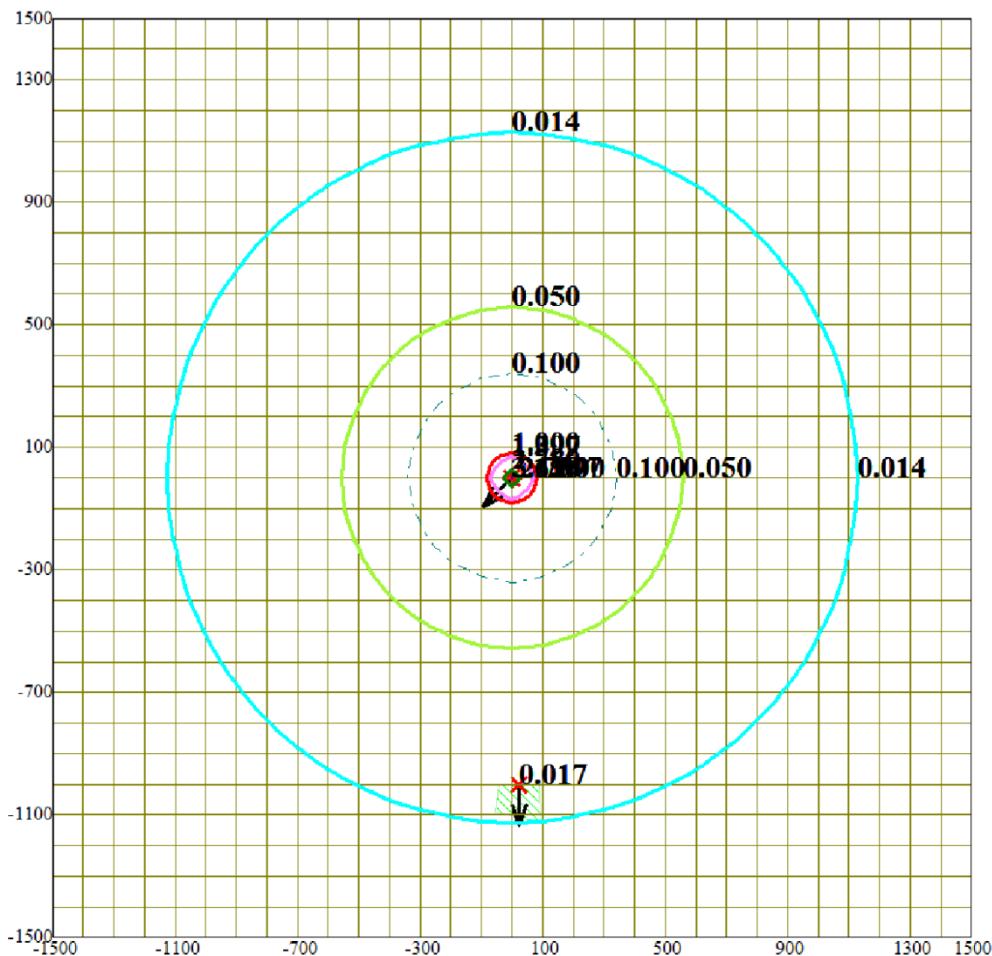
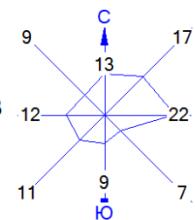
Макс концентрация 6.0321646 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0  
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 Карагандинская область

Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний Вар.№ 3

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расчетные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

0.014 ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

1.000 ПДК

1.397 ПДК

2.780 ПДК

3.610 ПДК

0 220 660м.

Масштаб 1:22000

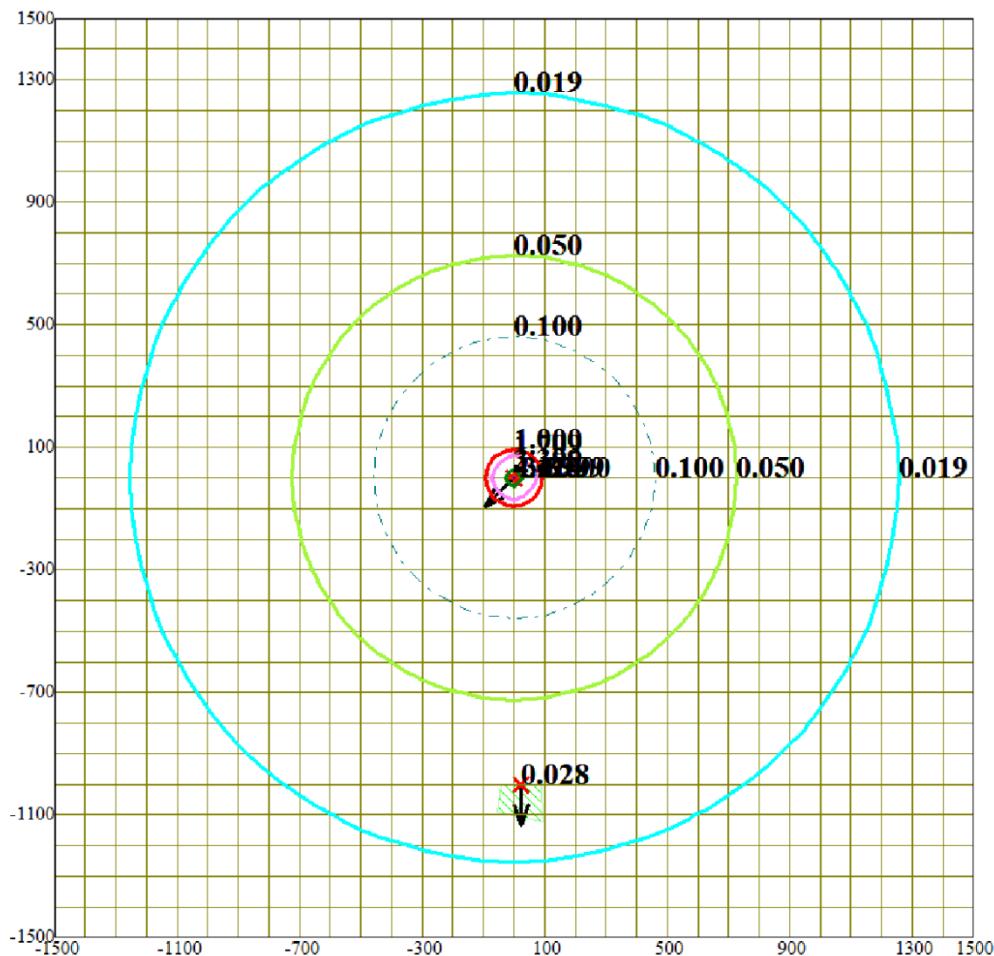
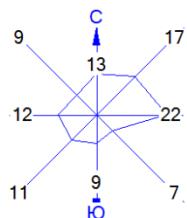
Макс концентрация 3.6192987 ПДК достигается в точке x=0 y=0  
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчет на существующее положение.

Город : 010 Карагандинская область

Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний Вар.№ 3

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:

2754 Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

0.019 ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

1.000 ПДК

1.709 ПДК

3.399 ПДК

4.413 ПДК

0 220 660 м.

Масштаб 1:22000

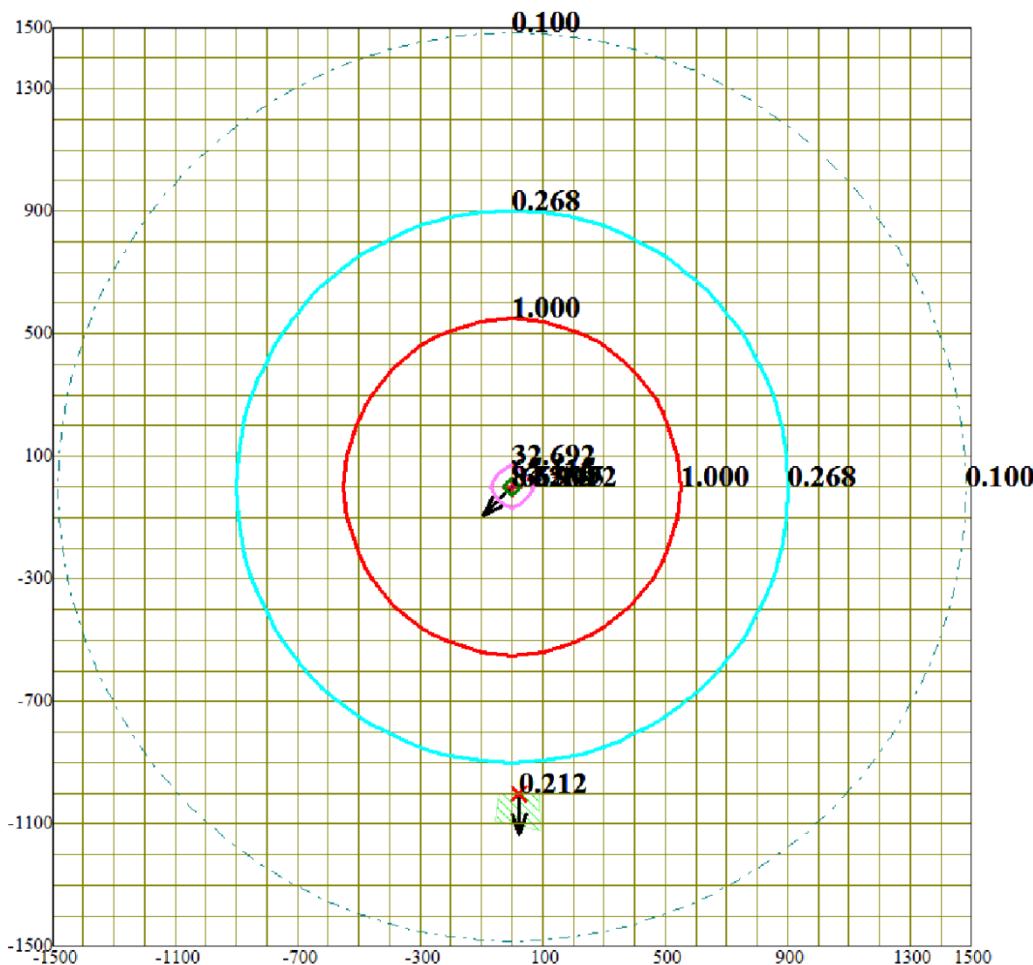
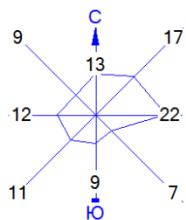
Макс концентрация 4.4244943 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0  
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчет на существующее положение.

Город : 010 Карагандинская область

Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний Вар.№ 3

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:

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



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расчетные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

0.100 ПДК

0.268 ПДК

1.000 ПДК

32.692 ПДК

65.115 ПДК

84.569 ПДК

0 220

660м.

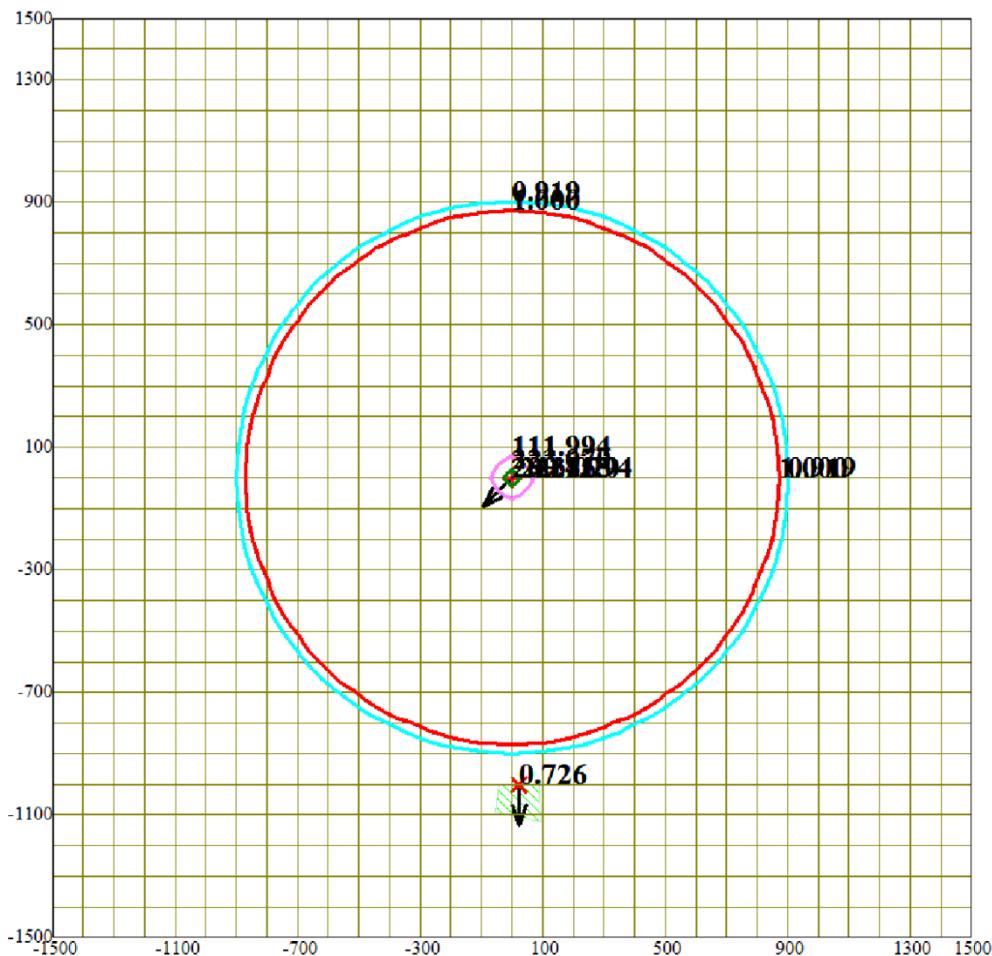
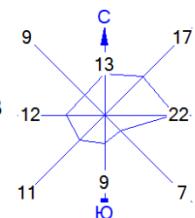
Масштаб 1:22000

Макс концентрация 84.7841568 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=0$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчет на существующее положение.

Город : 010 Карагандинская область

Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний Вар.№ 3  
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расчетные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

0.919 ПДК

1.000 ПДК

111.994 ПДК

223.070 ПДК

289.715 ПДК

0 220 660 м.

Масштаб 1:22000

Макс концентрация 290.4529114 ПДК достигается в точке  $x = 0$   $y = 0$   
При опасном направлении  $45^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31\*31  
Расчет на существующее положение.

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

## 2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Название Карагандинская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Umр = 12.8 м/с (для лета 12.8, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра= 5.0 м/с

Температура летняя = 20.0 град.С

Температура зимняя = -16.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	ди	Выброс			
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~м/с~	~~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	грп.	~~~	~~~	~~~г/с~~~			
001101	0001	Т	2.0	0.050	11.00	0.0216	0.0	1	1				1.0	1.000	0	0.0005200		
001101	0002	Т	2.0	0.050	11.00	0.0216	0.0	1	1				1.0	1.000	0	0.0600000		
001101	0003	Т	2.0	0.050	11.00	0.0216	0.0	1	1				1.0	1.000	0	0.0066700		
001101	0004	Т	2.0	0.050	11.00	0.0216	0.0	1	1				1.0	1.000	0	0.0600000		
001101	6004	П1	3.0			0.0		1	1		1		1	0	1.0	1.000	0	0.0033300

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M
Источники Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См (См`)  Um   Xm
-п/п- <об-п>-<ис> ----- --- [доли ПДК]- [м/с]--- [м]---
1  001101 0001  0.000520   Т   0.092863   0.50   11.4
2  001101 0002  0.060000   Т   10.714956   0.50   11.4
3  001101 0003  0.006670   Т   1.191146   0.50   11.4
4  001101 0004  0.060000   Т   10.714956   0.50   11.4
5  001101 6004  0.003330   П   0.230889   0.50   17.1
Суммарный Mq = 0.130520 г/с
Сумма См по всем источникам = 22.944809 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 100

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 12.8 (Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина(по X)= 3000, Ширина(по Y)= 3000  
 шаг сетки = 100.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка\_обозначений

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

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

y= 1500 : Y-строка 1 Сmax= 0.054 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qс : 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.054:  
 Cс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Фоп: 135 : 137 : 139 : 141 : 144 : 146 : 149 : 152 : 155 : 158 : 162 : 165 : 169 : 172 : 176 : 180 :  
 Уоп: 1.85 : 1.76 : 1.66 : 1.57 : 1.49 : 1.41 : 1.34 : 1.27 : 1.21 : 1.15 : 1.10 : 1.07 : 1.03 : 1.01 : 1.00 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~|  
 -----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qс : 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031:  
 Cс : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 184 : 188 : 191 : 195 : 198 : 202 : 205 : 208 : 211 : 214 : 216 : 219 : 221 : 223 : 225 :  
 Уоп: 1.00 : 1.01 : 1.03 : 1.06 : 1.10 : 1.15 : 1.21 : 1.27 : 1.33 : 1.41 : 1.49 : 1.57 : 1.66 : 1.75 : 1.85 :  
 :  
 Ви : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~|

y= 1400 : Y-строка 2 Сmax= 0.060 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qс : 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.048: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060:  
 Cс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Фоп: 133 : 135 : 137 : 139 : 142 : 144 : 147 : 150 : 153 : 157 : 160 : 164 : 168 : 172 : 176 : 180 :  
 Уоп: 1.76 : 1.65 : 1.55 : 1.47 : 1.38 : 1.30 : 1.22 : 1.15 : 1.08 : 1.03 : 0.98 : 0.93 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~|

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qс : 0.060: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.033:  
 Cс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 184 : 188 : 192 : 196 : 200 : 203 : 207 : 210 : 213 : 216 : 218 : 221 : 223 : 225 : 227 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 0.93 : 0.97 : 1.02 : 1.08 : 1.15 : 1.22 : 1.29 : 1.38 : 1.46 : 1.55 : 1.65 : 1.75 :  
 :  
 Ви : 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 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:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~|

y= 1300 : Y-строка 3 Сmax= 0.069 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

y= 1200 : Y-строка 4 Сmax= 0.080 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

y= 1100 : Y-строка 5 Сmax= 0.094 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```
--> x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
```

| Qc : | 0.093: | 0.091: | 0.088: | 0.084: | 0.079: | 0.073: | 0.068: | 0.063: | 0.059: | 0.054: | 0.051: | 0.047: | 0.044: | 0.041: | 0.038: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cc : | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 185 :  | 190 :  | 195 :  | 200 :  | 204 :  | 209 :  | 212 :  | 216 :  | 219 :  | 222 :  | 225 :  | 227 :  | 230 :  | 232 :  | 234 :  |
| Усп: | 12.80  | :12.80 | :12.80 | :12.80 | :12.80 | :12.80 | :12.80 | :12.80 | :12.80 | :0.97  | :1.07  | :1.17  | :1.27  | :1.38  | :1.49  |

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
 y= 1000 : Y-строка 6 Стхак= 0.112 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
----:  
 Qc : 0.040: 0.043: 0.047: 0.050: 0.054: 0.059: 0.065: 0.071: 0.077: 0.084: 0.091: 0.098: 0.104: 0.108: 0.111: 0.112:  
 Cс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022:  
 Фоп: 124 : 125 : 128 : 130 : 132 : 135 : 138 : 141 : 145 : 149 : 153 : 158 : 163 : 169 : 174 : 180 :  
 Уоп: 1.41 : 1.30 : 1.19 : 1.08 : 0.98 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 :  
 Ви : 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 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: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
----:  
 Qc : 0.111: 0.108: 0.104: 0.098: 0.091: 0.084: 0.077: 0.071: 0.065: 0.059: 0.054: 0.050: 0.047: 0.043: 0.040:  
 Cс : 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 186 : 191 : 197 : 202 : 207 : 211 : 215 : 219 : 222 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 0.97 : 1.08 : 1.18 : 1.29 : 1.41 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 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:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
----:  
 y= 900 : Y-строка 7 Стхак= 0.137 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
----:  
 Qc : 0.042: 0.045: 0.049: 0.054: 0.058: 0.065: 0.071: 0.079: 0.088: 0.097: 0.106: 0.116: 0.124: 0.130: 0.135: 0.137:  
 Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027:  
 Фоп: 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 132 : 135 : 138 : 142 : 146 : 151 : 156 : 161 : 167 : 174 : 180 :  
 Уоп: 1.34 : 1.22 : 1.10 : 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 :  
 Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.060: 0.062: 0.063:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.060: 0.062: 0.063:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
----:  
 Qc : 0.135: 0.130: 0.124: 0.116: 0.106: 0.097: 0.088: 0.079: 0.072: 0.065: 0.059: 0.054: 0.049: 0.046: 0.042:  
 Cс : 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 186 : 192 : 198 : 204 : 209 : 214 : 218 : 222 : 225 : 228 : 231 : 233 : 235 : 237 : 239 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 : 1.10 : 1.22 : 1.33 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.062: 0.060: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.062: 0.060: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
----:  
 y= 800 : Y-строка 8 Стхак= 0.171 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
----:  
 Qc : 0.044: 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.070: 0.079: 0.089: 0.100: 0.112: 0.125: 0.138: 0.149: 0.159: 0.169: 0.171:  
 Cс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034:  
 Фоп: 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 129 : 132 : 135 : 139 : 143 : 148 : 153 : 159 : 166 : 173 : 180 :  
 Уоп: 1.27 : 1.15 : 1.03 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 :  
 Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.036: 0.041: 0.046: 0.052: 0.058: 0.064: 0.069: 0.074: 0.078: 0.079:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.036: 0.041: 0.046: 0.052: 0.058: 0.064: 0.069: 0.074: 0.078: 0.079:

y= 500 : Y-строка 11 Сmax= 0.374 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.049: 0.054: 0.061: 0.068: 0.078: 0.091: 0.106: 0.125: 0.147: 0.178: 0.212: 0.251: 0.293: 0.333: 0.362: 0.374:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.036: 0.042: 0.050: 0.059: 0.067: 0.072: 0.075:
Фоп: 108 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 130 : 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 :
Uоп: 1.10 : 0.98 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.068: 0.082: 0.098: 0.116: 0.136: 0.154: 0.168: 0.173:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.068: 0.082: 0.098: 0.116: 0.136: 0.154: 0.168: 0.173:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:

```

```

-----:
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.363: 0.334: 0.294: 0.252: 0.213: 0.179: 0.148: 0.125: 0.106: 0.091: 0.079: 0.069: 0.061: 0.054: 0.049:
Cc : 0.073: 0.067: 0.059: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 191 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 243 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.168: 0.155: 0.136: 0.117: 0.099: 0.083: 0.068: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.168: 0.155: 0.136: 0.117: 0.099: 0.083: 0.068: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:

```

y= 400 : Y-строка 12 Стхак= 0.515 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.051: 0.056: 0.063: 0.072: 0.083: 0.097: 0.115: 0.137: 0.168: 0.205: 0.250: 0.308: 0.373: 0.440: 0.493: 0.515:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.034: 0.041: 0.050: 0.062: 0.075: 0.088: 0.099: 0.103:
Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 116 : 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 :
Uоп: 1.07 : 0.94 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.053: 0.063: 0.078: 0.095: 0.116: 0.143: 0.173: 0.204: 0.229: 0.239:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.053: 0.063: 0.078: 0.095: 0.116: 0.143: 0.173: 0.204: 0.229: 0.239:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:

```

```

-----:
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.494: 0.440: 0.375: 0.309: 0.252: 0.206: 0.169: 0.138: 0.116: 0.098: 0.084: 0.072: 0.063: 0.056: 0.051:
Cc : 0.099: 0.088: 0.075: 0.062: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп: 194 : 207 : 217 : 225 : 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.230: 0.204: 0.174: 0.143: 0.117: 0.095: 0.078: 0.064: 0.053: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.230: 0.204: 0.174: 0.143: 0.117: 0.095: 0.078: 0.064: 0.053: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:

```

y= 300 : Y-строка 13 Стхак= 0.728 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.052: 0.058: 0.065: 0.075: 0.087: 0.103: 0.123: 0.149: 0.186: 0.231: 0.293: 0.372: 0.473: 0.587: 0.685: 0.728:
Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.059: 0.074: 0.095: 0.117: 0.137: 0.146:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 :
Uоп: 1.04 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.027: 0.030: 0.035: 0.040: 0.048: 0.057: 0.069: 0.086: 0.107: 0.136: 0.173: 0.220: 0.273: 0.318: 0.338:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.024: 0.027: 0.030: 0.035: 0.040: 0.048: 0.057: 0.069: 0.086: 0.107: 0.136: 0.173: 0.220: 0.273: 0.318: 0.338:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.035: 0.038:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:

```

```

-----:
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.686: 0.588: 0.476: 0.375: 0.294: 0.232: 0.187: 0.149: 0.124: 0.104: 0.088: 0.075: 0.066: 0.058: 0.052:
Cc : 0.137: 0.118: 0.095: 0.075: 0.059: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Фоп: 198 : 214 : 225 : 233 : 239 : 243 : 247 : 249 : 252 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 :
-----:

```

Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.03 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.319: 0.273: 0.221: 0.174: 0.136: 0.108: 0.087: 0.069: 0.057: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.027: 0.024:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.319: 0.273: 0.221: 0.174: 0.136: 0.108: 0.087: 0.069: 0.057: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.027: 0.024:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.035: 0.030: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 14 Стмакс= 1.156 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.053: 0.059: 0.067: 0.077: 0.091: 0.108: 0.130: 0.159: 0.201: 0.256: 0.332: 0.438: 0.584: 0.773: 1.013: 1.156:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.051: 0.066: 0.088: 0.117: 0.155: 0.203: 0.231:  
 Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 180 :  
 Уоп: 1.01 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 11.31 : 8.29 : 7.08 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.060: 0.073: 0.093: 0.118: 0.154: 0.203: 0.271: 0.360: 0.471: 0.537:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.025: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.060: 0.073: 0.093: 0.118: 0.154: 0.203: 0.271: 0.360: 0.471: 0.537:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.040: 0.052: 0.060:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 1.014: 0.779: 0.588: 0.440: 0.334: 0.257: 0.202: 0.159: 0.130: 0.108: 0.091: 0.078: 0.067: 0.059: 0.053:  
 Cc : 0.203: 0.156: 0.118: 0.088: 0.067: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 206 : 225 : 236 : 243 : 248 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 :  
 Уоп: 8.28 : 11.25 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.01 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.471: 0.362: 0.273: 0.204: 0.155: 0.119: 0.094: 0.074: 0.060: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.025:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.471: 0.362: 0.273: 0.204: 0.155: 0.119: 0.094: 0.074: 0.060: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.025:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.052: 0.040: 0.030: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 15 Стмакс= 2.982 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.053: 0.060: 0.068: 0.079: 0.093: 0.111: 0.135: 0.168: 0.212: 0.273: 0.361: 0.491: 0.682: 1.007: 1.761: 2.982:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.042: 0.055: 0.072: 0.098: 0.136: 0.201: 0.352: 0.596:  
 Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 :  
 Уоп: 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 8.37 : 3.96 : 1.30 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.062: 0.078: 0.098: 0.126: 0.167: 0.228: 0.317: 0.468: 0.818: 1.381:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.062: 0.078: 0.098: 0.126: 0.167: 0.228: 0.317: 0.468: 0.818: 1.381:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.035: 0.052: 0.091: 0.154:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 1.789: 1.014: 0.686: 0.494: 0.363: 0.274: 0.213: 0.169: 0.135: 0.111: 0.093: 0.079: 0.068: 0.060: 0.054:  
 Cc : 0.358: 0.203: 0.137: 0.099: 0.073: 0.055: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 :  
 Уоп: 3.90 : 8.28 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.831: 0.471: 0.319: 0.230: 0.168: 0.127: 0.099: 0.078: 0.062: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.831: 0.471: 0.319: 0.230: 0.168: 0.127: 0.099: 0.078: 0.062: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.092: 0.052: 0.035: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 16 Стмакс= 22.882 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.054: 0.060: 0.069: 0.080: 0.094: 0.112: 0.136: 0.171: 0.215: 0.279: 0.372: 0.511: 0.722: 1.143: 2.887: 22.882:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.056: 0.074: 0.102: 0.144: 0.229: 0.577: 4.576:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 45 :  
 Уоп: 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.19 : 7.18 : 1.31 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.052: 0.063: 0.079: 0.100: 0.129: 0.172: 0.237: 0.336: 0.531: 1.337: 10.715:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

Ви : 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.052: 0.063: 0.079: 0.100: 0.129: 0.172: 0.237: 0.336: 0.531: 1.337: 10.715:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.059: 0.149: 1.191:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 2.982: 1.156: 0.728: 0.515: 0.374: 0.281: 0.217: 0.171: 0.137: 0.112: 0.094: 0.080: 0.069: 0.060: 0.054:  
 Cc : 0.596: 0.231: 0.146: 0.103: 0.075: 0.056: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Uоп: 1.30 : 7.08 : 12.10 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 1.381: 0.537: 0.338: 0.239: 0.173: 0.130: 0.100: 0.079: 0.063: 0.052: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 1.381: 0.537: 0.338: 0.239: 0.173: 0.130: 0.100: 0.079: 0.063: 0.052: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.154: 0.060: 0.038: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 17 Сmax= 2.887 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.053: 0.060: 0.068: 0.079: 0.093: 0.111: 0.134: 0.168: 0.212: 0.272: 0.360: 0.490: 0.679: 1.002: 1.743: 2.887:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.042: 0.054: 0.072: 0.098: 0.136: 0.200: 0.349: 0.577:  
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 1 :  
 Uоп: 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 8.44 : 4.06 : 1.31 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.062: 0.078: 0.098: 0.126: 0.167: 0.228: 0.316: 0.466: 0.809: 1.337:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.062: 0.078: 0.098: 0.126: 0.167: 0.228: 0.316: 0.466: 0.809: 1.337:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.035: 0.052: 0.090: 0.149:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 1.761: 1.013: 0.685: 0.493: 0.362: 0.273: 0.213: 0.169: 0.135: 0.111: 0.093: 0.079: 0.068: 0.060: 0.054:  
 Cc : 0.352: 0.203: 0.137: 0.099: 0.072: 0.055: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 316 : 297 : 289 : 284 : 281 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
 Uоп: 3.96 : 8.29 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.818: 0.471: 0.318: 0.229: 0.168: 0.127: 0.098: 0.078: 0.062: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.818: 0.471: 0.318: 0.229: 0.168: 0.127: 0.098: 0.078: 0.062: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.091: 0.052: 0.035: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 18 Сmax= 1.143 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.053: 0.059: 0.067: 0.077: 0.091: 0.108: 0.130: 0.158: 0.201: 0.255: 0.331: 0.437: 0.583: 0.770: 1.002: 1.143:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.051: 0.066: 0.087: 0.117: 0.154: 0.200: 0.229:  
 Фоп: 82 : 82 : 81 : 80 : 80 : 79 : 77 : 76 : 74 : 72 : 72 : 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 :  
 Uоп: 1.01 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 11.37 : 8.44 : 7.18 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.060: 0.073: 0.093: 0.118: 0.154: 0.203: 0.271: 0.358: 0.466: 0.531:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.025: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.060: 0.073: 0.093: 0.118: 0.154: 0.203: 0.271: 0.358: 0.466: 0.531:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.040: 0.052: 0.059:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 1.007: 0.773: 0.587: 0.440: 0.333: 0.256: 0.202: 0.159: 0.130: 0.108: 0.091: 0.077: 0.067: 0.059: 0.053:  
 Cc : 0.201: 0.155: 0.117: 0.088: 0.067: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 334 : 315 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 : 284 : 283 : 281 : 280 : 280 : 279 : 278 : 278 :  
 Uоп: 8.37 : 11.31 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.01 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.468: 0.360: 0.273: 0.204: 0.154: 0.119: 0.094: 0.074: 0.060: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.025:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.468: 0.360: 0.273: 0.204: 0.154: 0.119: 0.094: 0.074: 0.060: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.025:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.052: 0.040: 0.030: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -300 : Y-строка 19 Стмакс= 0.722 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.052: 0.058: 0.065: 0.075: 0.087: 0.103: 0.123: 0.149: 0.186: 0.231: 0.292: 0.371: 0.471: 0.583: 0.679: 0.722:  
 Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.058: 0.074: 0.094: 0.117: 0.136: 0.144:  
 Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 72 : 69 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 :  
 Uоп: 1.04 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.19 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.024: 0.027: 0.030: 0.035: 0.040: 0.048: 0.057: 0.069: 0.086: 0.107: 0.135: 0.172: 0.219: 0.271: 0.316: 0.336:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.024: 0.027: 0.030: 0.035: 0.040: 0.048: 0.057: 0.069: 0.086: 0.107: 0.135: 0.172: 0.219: 0.271: 0.316: 0.336:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.035: 0.037:  
 Ки : 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 :  
 -----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----  
 Qc : 0.682: 0.584: 0.473: 0.373: 0.293: 0.232: 0.187: 0.149: 0.124: 0.104: 0.088: 0.075: 0.066: 0.058: 0.052:  
 Cc : 0.136: 0.117: 0.095: 0.075: 0.059: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:  
 Фоп: 342 : 327 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.03 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.317: 0.271: 0.220: 0.173: 0.136: 0.107: 0.086: 0.069: 0.057: 0.048: 0.040: 0.035: 0.030: 0.027: 0.024:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.317: 0.271: 0.220: 0.173: 0.136: 0.107: 0.086: 0.069: 0.057: 0.048: 0.040: 0.035: 0.030: 0.027: 0.024:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.035: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 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 :  
 -----

y= -400 : Y-строка 20 Стмакс= 0.511 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.051: 0.056: 0.063: 0.072: 0.083: 0.097: 0.115: 0.137: 0.168: 0.204: 0.250: 0.307: 0.371: 0.437: 0.490: 0.511:  
 Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.034: 0.041: 0.050: 0.061: 0.074: 0.087: 0.098: 0.102:  
 Фоп: 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 :  
 Uоп: 1.07 : 0.94 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.053: 0.063: 0.078: 0.095: 0.116: 0.142: 0.172: 0.203: 0.228: 0.237:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.045: 0.053: 0.063: 0.078: 0.095: 0.116: 0.142: 0.172: 0.203: 0.228: 0.237:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.026:  
 Ки : 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 :  
 -----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----  
 Qc : 0.491: 0.438: 0.372: 0.308: 0.251: 0.205: 0.169: 0.138: 0.116: 0.098: 0.084: 0.072: 0.063: 0.056: 0.051:  
 Cc : 0.098: 0.088: 0.074: 0.062: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 346 : 334 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 0.93 : 1.07 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.228: 0.203: 0.173: 0.143: 0.116: 0.095: 0.078: 0.064: 0.053: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.228: 0.203: 0.173: 0.143: 0.116: 0.095: 0.078: 0.064: 0.053: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 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 :  
 -----

y= -500 : Y-строка 21 Стмакс= 0.372 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.049: 0.054: 0.061: 0.068: 0.078: 0.090: 0.106: 0.125: 0.147: 0.178: 0.212: 0.250: 0.292: 0.331: 0.360: 0.372:  
 Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.036: 0.042: 0.050: 0.058: 0.066: 0.072: 0.074:  
 Фоп: 72 : 71 : 69 : 67 : 66 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 :  
 Uоп: 1.10 : 0.98 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.068: 0.082: 0.098: 0.116: 0.135: 0.154: 0.167: 0.172:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.068: 0.082: 0.098: 0.116: 0.135: 0.154: 0.167: 0.172:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019:  
 Ки : 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 :  
 -----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----  
 Qc : 0.361: 0.332: 0.293: 0.250: 0.212: 0.179: 0.148: 0.125: 0.106: 0.091: 0.078: 0.069: 0.061: 0.054: 0.049:  
 Cc : 0.072: 0.066: 0.059: 0.050: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

Фоп: 349 : 338 : 329 : 321 : 315 : 310 : 306 : 302 : 299 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 : 288 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 0.98 : 1.10 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.167: 0.154: 0.136: 0.116: 0.098: 0.083: 0.068: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.167: 0.154: 0.136: 0.116: 0.098: 0.083: 0.068: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -600 : Y-строка 22 Стхак= 0.279 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.048: 0.052: 0.058: 0.065: 0.073: 0.084: 0.096: 0.112: 0.130: 0.151: 0.178: 0.204: 0.231: 0.255: 0.272: 0.279:  
 Cс : 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.056:  
 Фоп: 68 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 34 : 27 : 18 : 10 : 0 :  
 Уоп: 1.16 : 1.03 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.082: 0.095: 0.107: 0.118: 0.126: 0.129:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.082: 0.095: 0.107: 0.118: 0.126: 0.129:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.273: 0.256: 0.231: 0.205: 0.178: 0.151: 0.130: 0.112: 0.097: 0.084: 0.073: 0.065: 0.058: 0.052: 0.048:  
 Cс : 0.055: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010:  
 Фоп: 351 : 342 : 334 : 326 : 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 : 292 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.03 : 1.15 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.126: 0.118: 0.107: 0.095: 0.082: 0.070: 0.060: 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.126: 0.118: 0.107: 0.095: 0.082: 0.070: 0.060: 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -700 : Y-строка 23 Стхак= 0.215 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.046: 0.050: 0.055: 0.061: 0.068: 0.077: 0.087: 0.100: 0.114: 0.130: 0.147: 0.168: 0.186: 0.201: 0.212: 0.215:  
 Cс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043:  
 Фоп: 65 : 63 : 62 : 60 : 58 : 55 : 52 : 49 : 45 : 41 : 36 : 30 : 23 : 16 : 8 : 0 :  
 Уоп: 1.21 : 1.08 : 0.96 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.040: 0.046: 0.053: 0.060: 0.068: 0.078: 0.086: 0.093: 0.098: 0.100:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.040: 0.046: 0.053: 0.060: 0.068: 0.078: 0.086: 0.093: 0.098: 0.100:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.212: 0.201: 0.186: 0.168: 0.147: 0.130: 0.114: 0.100: 0.088: 0.077: 0.068: 0.061: 0.055: 0.050: 0.046:  
 Cс : 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Фоп: 352 : 344 : 337 : 330 : 325 : 315 : 311 : 308 : 305 : 303 : 300 : 298 : 297 : 295 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.08 : 1.21 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.098: 0.093: 0.086: 0.078: 0.068: 0.060: 0.053: 0.046: 0.040: 0.036: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.098: 0.093: 0.086: 0.078: 0.068: 0.060: 0.053: 0.046: 0.040: 0.036: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -800 : Y-строка 24 Стхак= 0.171 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.044: 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.070: 0.079: 0.089: 0.100: 0.112: 0.125: 0.137: 0.149: 0.158: 0.168: 0.171:  
 Cс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.034:  
 Фоп: 62 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 45 : 41 : 37 : 32 : 27 : 21 : 14 : 7 : 0 :  
 Уоп: 1.27 : 1.15 : 1.03 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.052: 0.058: 0.063: 0.069: 0.073: 0.078: 0.079:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.052: 0.058: 0.063: 0.069: 0.073: 0.078: 0.079:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.168: 0.159: 0.149: 0.137: 0.125: 0.112: 0.100: 0.089: 0.079: 0.071: 0.063: 0.057: 0.052: 0.048: 0.044:  
 Cс : 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
 Фоп: 353 : 346 : 340 : 334 : 328 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 306 : 304 : 302 : 300 : 298 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.03 : 1.15 : 1.27 :  
 :  
 Ви : 0.078: 0.073: 0.069: 0.063: 0.058: 0.052: 0.046: 0.041: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.078: 0.073: 0.069: 0.063: 0.058: 0.052: 0.046: 0.041: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -900 : Y-строка 25 Сmax= 0.136 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.042: 0.045: 0.049: 0.054: 0.058: 0.064: 0.071: 0.079: 0.087: 0.096: 0.106: 0.115: 0.123: 0.130: 0.134: 0.136:  
 Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027:  
 Фоп: 59 : 57 : 55 : 53 : 51 : 48 : 45 : 42 : 38 : 34 : 29 : 24 : 18 : 13 : 6 : 0 :  
 Uоп: 1.34 : 1.22 : 1.10 : 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.060: 0.062: 0.063:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.060: 0.062: 0.063:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.135: 0.130: 0.123: 0.115: 0.106: 0.097: 0.088: 0.079: 0.071: 0.065: 0.058: 0.054: 0.049: 0.045: 0.042:  
 Cс : 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 354 : 348 : 342 : 336 : 331 : 326 : 322 : 318 : 315 : 312 : 309 : 307 : 305 : 303 : 301 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 : 1.10 : 1.22 : 1.34 :  
 :  
 Ви : 0.062: 0.060: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.062: 0.060: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 26 Сmax= 0.112 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.040: 0.043: 0.046: 0.050: 0.054: 0.059: 0.064: 0.070: 0.077: 0.084: 0.090: 0.097: 0.103: 0.108: 0.111: 0.112:  
 Cс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Фоп: 56 : 54 : 52 : 50 : 48 : 45 : 42 : 39 : 35 : 31 : 27 : 22 : 17 : 11 : 6 : 0 :  
 Uоп: 1.41 : 1.30 : 1.19 : 1.08 : 0.97 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051: 0.052:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.111: 0.108: 0.103: 0.097: 0.091: 0.084: 0.077: 0.070: 0.065: 0.059: 0.054: 0.050: 0.047: 0.043: 0.040:  
 Cс : 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 354 : 349 : 343 : 338 : 334 : 329 : 325 : 321 : 318 : 315 : 312 : 310 : 308 : 306 : 304 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 0.98 : 1.08 : 1.19 : 1.30 : 1.41 :  
 :  
 Ви : 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -1100 : Y-строка 27 Стхак= 0.094 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

---

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.054: 0.058: 0.063: 0.068: 0.073: 0.078: 0.083: 0.087: 0.091: 0.093: 0.094:  
 Cс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019:  
 Фоп: 54 : 52 : 50 : 47 : 45 : 42 : 39 : 36 : 32 : 29 : 24 : 20 : 15 : 10 : 5 : 0 :  
 Uop: 1.49 : 1.38 : 1.27 : 1.17 : 1.07 : 0.97 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043:  
 Ки : 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:  
 Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043:  
 Ки : 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: 0.004:  
 Ви : 0.002: 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:  
 Ки : 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:  
 ~~~~~

---

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.093: 0.091: 0.087: 0.083: 0.078: 0.073: 0.068: 0.063: 0.058: 0.054: 0.051: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038:  
 Cс : 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 Фоп: 355 : 350 : 345 : 340 : 336 : 331 : 328 : 324 : 321 : 318 : 315 : 313 : 310 : 308 : 306 :  
 Uop: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 0.98 : 1.07 : 1.17 : 1.27 : 1.38 : 1.49 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.043: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:  
 Ки : 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:  
 Ви : 0.043: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:  
 Ки : 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:  
 Ви : 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: 0.002:  
 Ки : 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:  
 ~~~~~

---

y= -1200 : Y-строка 28 Стхак= 0.080 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

---

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.057: 0.061: 0.065: 0.068: 0.072: 0.075: 0.077: 0.079: 0.080:  
 Cс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 51 : 49 : 47 : 45 : 43 : 40 : 37 : 34 : 30 : 27 : 23 : 18 : 14 : 10 : 5 : 0 :  
 Uop: 1.58 : 1.47 : 1.36 : 1.27 : 1.17 : 1.08 : 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037:  
 Ки : 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:  
 Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037:  
 Ки : 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:  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 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:  
 ~~~~~

---

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.079: 0.077: 0.075: 0.072: 0.068: 0.065: 0.061: 0.057: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041: 0.039: 0.036:  
 Cс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 355 : 351 : 346 : 342 : 337 : 333 : 330 : 326 : 323 : 320 : 318 : 315 : 313 : 311 : 309 :  
 Uop: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 : 1.08 : 1.17 : 1.27 : 1.36 : 1.47 : 1.57 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:  
 Ки : 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:  
 Ви : 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:  
 Ки : 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:  
 Ви : 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: 0.002:  
 Ки : 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:  
 ~~~~~

---

y= -1300 : Y-строка 29 Стхак= 0.069 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

---

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.044: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.058: 0.061: 0.063: 0.065: 0.067: 0.068: 0.069:  
 Cс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:  
 Фоп: 49 : 47 : 45 : 43 : 40 : 38 : 35 : 32 : 28 : 25 : 21 : 17 : 13 : 9 : 4 : 0 :  
 Uop: 1.66 : 1.56 : 1.46 : 1.36 : 1.27 : 1.19 : 1.10 : 1.03 : 0.96 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031:  
 Ки : 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:  
 Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032:  
 Ки : 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:  
 Ви : 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:  
 Ки : 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:  
 ~~~~~

---

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.068: 0.067: 0.065: 0.063: 0.061: 0.058: 0.055: 0.052: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 22.88210 доли ПДК |  
| 4.57642 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано 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   001101 0002   Т   0.0600   10.714957   46.8   46.8   178.5826263            |  |  |  |  |  |  |
| 2   001101 0004   Т   0.0600   10.714957   46.8   93.7   178.5826263            |  |  |  |  |  |  |
| 3   001101 0003   Т   0.0067   1.191146   5.2   98.9   178.5826263              |  |  |  |  |  |  |
|   | В сумме = 22.621061 98.9                                 |  |  |  |  |  |
|   | Суммарный вклад остальных = 0.261042 1.1                 |  |  |  |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

Заказан расчет на высоте 2 метров.

| Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1 |      |
|---|------|
| Координаты центра : X= 0 м;             | Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м   |      |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м            |      |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ---             |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1-  0.031 0.032 0.034 0.036 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.049 0.051 0.052 0.053 0.054 0.054 0.054 0.053  -  | 1  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2-  0.032 0.034 0.036 0.039 0.041 0.043 0.045 0.048 0.050 0.052 0.054 0.056 0.058 0.059 0.060 0.060 0.060 0.059  -  | 2  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3-  0.034 0.036 0.039 0.041 0.044 0.047 0.049 0.052 0.055 0.058 0.061 0.063 0.066 0.067 0.068 0.069 0.068 0.067  -  | 3  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4-  0.036 0.038 0.041 0.044 0.047 0.050 0.054 0.057 0.061 0.065 0.069 0.072 0.075 0.077 0.079 0.080 0.079 0.078  -  | 4  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5-  0.038 0.041 0.044 0.047 0.051 0.054 0.058 0.063 0.068 0.073 0.078 0.084 0.088 0.091 0.093 0.094 0.093 0.091  -  | 5  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6-  0.040 0.043 0.047 0.050 0.054 0.059 0.065 0.071 0.077 0.084 0.091 0.098 0.104 0.108 0.111 0.112 0.111 0.108  -  | 6  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7-  0.042 0.045 0.049 0.054 0.058 0.065 0.071 0.079 0.088 0.097 0.106 0.116 0.124 0.130 0.135 0.137 0.135 0.130  -  | 7  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8-  0.044 0.048 0.052 0.057 0.063 0.070 0.079 0.089 0.100 0.112 0.125 0.138 0.149 0.159 0.169 0.171 0.169 0.159  -  | 8  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9-  0.046 0.050 0.055 0.061 0.068 0.077 0.088 0.100 0.114 0.130 0.148 0.169 0.187 0.202 0.213 0.217 0.213 0.202  -  | 9  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10-  0.048 0.052 0.058 0.065 0.073 0.084 0.097 0.112 0.130 0.151 0.179 0.205 0.232 0.256 0.273 0.281 0.274 0.257  - | 10 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11-  0.049 0.054 0.061 0.068 0.078 0.091 0.106 0.125 0.147 0.178 0.212 0.251 0.293 0.333 0.362 0.374 0.363 0.334  - | 11 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 12-  0.051 0.056 0.063 0.072 0.083 0.097 0.115 0.137 0.168 0.205 0.250 0.308 0.373 0.440 0.493 0.515 0.494 0.440  - | 12 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 13-  0.052 0.058 0.065 0.075 0.087 0.103 0.123 0.149 0.186 0.231 0.293 0.372 0.473 0.587 0.685 0.728 0.686 0.588  - | 13 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 14-  0.053 0.059 0.067 0.077 0.091 0.108 0.130 0.159 0.201 0.256 0.332 0.438 0.584 0.773 1.013 1.156 1.014 0.779  - | 14 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 15-  0.053 0.060 0.068 0.079 0.093 0.111 0.135 0.168 0.212 0.273 0.361 0.491 0.682 1.007 1.761 2.982 1.789 1.014  - | 15 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 16-C 0.054 0.060 0.069 0.080 0.094 0.112 0.136 0.171 0.215 0.279 0.372 0.511 0.722 1.143 2.88722.882 2.982 1.156 C- | 16 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 17-  0.053 0.060 0.068 0.079 0.093 0.111 0.134 0.168 0.212 0.272 0.360 0.490 0.679 1.002 1.743 2.887 1.761 1.013  - | 17 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 18-  0.053 0.059 0.067 0.077 0.091 0.108 0.130 0.158 0.201 0.255 0.331 0.437 0.583 0.770 1.002 1.143 1.007 0.773  - | 18 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



|  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.231  | 0.205 | 0.178 | 0.151 | 0.130 | 0.112 | 0.097 | 0.084 | 0.073 | 0.065 | 0.058 | 0.052 | 0.048 | -22 |
| 0.186  | 0.168 | 0.147 | 0.130 | 0.114 | 0.100 | 0.088 | 0.077 | 0.068 | 0.061 | 0.055 | 0.050 | 0.046 | -23 |
| 0.149  | 0.137 | 0.125 | 0.112 | 0.100 | 0.089 | 0.079 | 0.071 | 0.063 | 0.057 | 0.052 | 0.048 | 0.044 | -24 |
| 0.123  | 0.115 | 0.106 | 0.097 | 0.088 | 0.079 | 0.071 | 0.065 | 0.058 | 0.054 | 0.049 | 0.045 | 0.042 | -25 |
| 0.103  | 0.097 | 0.091 | 0.084 | 0.077 | 0.070 | 0.065 | 0.059 | 0.054 | 0.050 | 0.047 | 0.043 | 0.040 | -26 |
| 0.087  | 0.083 | 0.078 | 0.073 | 0.068 | 0.063 | 0.058 | 0.054 | 0.051 | 0.047 | 0.044 | 0.041 | 0.038 | -27 |
| 0.075  | 0.072 | 0.068 | 0.065 | 0.061 | 0.057 | 0.054 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.041 | 0.039 | 0.036 | -28 |
| 0.065  | 0.063 | 0.061 | 0.058 | 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.047 | 0.044 | 0.041 | 0.039 | 0.036 | 0.034 | -29 |
| 0.058  | 0.056 | 0.054 | 0.052 | 0.050 | 0.048 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | -30 |
| 0.052  | 0.051 | 0.049 | 0.048 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.031 | -31 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =22.8821 долей ПДК  
=4.57642 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xm = 0.0м  
(X-столбец 16, Y-строка 16) Ym = 0.0 м  
На высоте Z = 2.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :010 Карагандинская область.  
Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просмотрено точек: 10  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

## Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доля ПДК]    |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Зоп- высота, где достигается максимум [м] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доля ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

```

y= -1106: -1001: -1022: -1001: -1022: -1061: -1122: -1001: -1022: -1090:
-----
x= 21: 24: 55: 90: 90: 92: 95: -42: -45: -53:
-----
Qc : 0.093: 0.112: 0.107: 0.111: 0.107: 0.099: 0.090: 0.111: 0.107: 0.095:
Cc : 0.019: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.022: 0.021: 0.019:
Фоп: 359 : 359 : 357 : 355 : 355 : 355 : 355 : 2 : 3 : 3 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
:
Ви : 0.043: 0.052: 0.050: 0.051: 0.049: 0.046: 0.041: 0.051: 0.049: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.043: 0.052: 0.050: 0.051: 0.049: 0.046: 0.041: 0.051: 0.049: 0.044:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 24.0 м Y= -1001.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11159 доли ПДК |  
| 0.02232 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 12.80 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>   ---   ---M- (Mq)   -C [доли ПДК]   -----   -----   b=C/M --- |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1   001101 0002   Т   0.0600   0.051542   46.2   46.2   0.859039128    |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   001101 0004   Т   0.0600   0.051542   46.2   92.4   0.859039128    |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   001101 0003   Т   0.0067   0.005730   5.1   97.5   0.859039187     |  |  |  |  |  |  |  |
|  | В сумме = 0.108814 97.5  |  |  |  |  |  |  |
|  | Суммарный вклад остальных = 0.002776 2.5   |  |  |  |  |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | Н   | D     | Wo    | V1     | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP  | ди        | Выброс    |  |
|---|-----|-----|-------|-------|--------|-----|----|----|----|----|-----|-------|-----|-----------|-----------|--|
| <об~п>~<ис> ~~~ ~~m~~ ~m/c~ ~m3/c~ градС ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ гр. ~~~ ~~~ ~ ~~~г/c~~ |     |     |       |       |        |     |    |    |    |    |     |       |     |           |           |  |
| 001101 0001 Т   |     | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1  | 1  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0000850 |           |  |
| 001101 0002 Т   |     | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1  | 1  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0780000 |           |  |
| 001101 0003 Т   |     | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1  | 1  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0086700 |           |  |
| 001101 0004 Т   |     | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1  | 1  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0780000 |           |  |
| 001101 6004 П1  |     | 3.0 |       |       |        | 0.0 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 0     | 1.0 | 1.000     | 0.0005420 |  |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|  |                        |   |     |          |    |    |  |  |
|--|------------------------|---|-----|----------|----|----|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с       |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| суммарным M  |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| ~~~~~  |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| Источники  | Их расчетные параметры |   |     |          |    |    |  |  |
| Номер  | Код                    | M | Тип | Cm (Cm`) | Um | Xm |  |  |
| -п-/<об-п>-<ис> ----- [доли ПДК]- [м/c]--- [м]                     |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| 1   001101 0001   0.000085   Т   0.007590   0.50   11.4            |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| 2   001101 0002   0.078000   Т   6.964722   0.50   11.4            |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| 3   001101 0003   0.008670   Т   0.774156   0.50   11.4            |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| 4   001101 0004   0.078000   Т   6.964722   0.50   11.4            |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| 5   001101 6004   0.000542   П   0.018790   0.50   17.1            |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| ~~~~~  |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| Суммарный Mq = 0.165297 г/с  |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 14.729980 долей ПДК                  |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| -----  |                        |   |     |          |    |    |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |                        |   |     |          |    |    |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 100

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 12.8(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: длина(по X)= 3000, Ширина(по Y)= 3000

шаг сетки = 100.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

## Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доля ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Зоп- высота, где достигается максимум [м] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доля ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

**у= 1500 : Y-строка 1 Стак= 0.034 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)**

```
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:  
 Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

Ит. 1400, х. строка 3. Страна 9.038, логотип ПЛК (ит. 9.9; цвета: светло-серый-180)

```

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
Qc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:
C: 0.000: 0.000: 0.000: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:

```

Qc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:

$y = -1300$ ; Y-строка 3. Старт = 0.044, полей ПЛК ( $y = 0.0$ ; напр. ветра=180)

```

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
Qc : 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044:
Cs : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

```

QC : 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022:  
 CC : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:

v= 1200 : Y-строка 4 Сmax= -0.051 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

**x=** 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

$Q_C = 0.050$ :  $0.049$ :  $0.048$ :  $0.046$ :  $0.044$ :  $0.041$ :  $0.039$ :  $0.036$ :  $0.034$ :  $0.032$ :  $0.030$ :  $0.028$ :  $0.026$ :  $0.025$ :  $0.023$ :  
 $C_C = 0.020$ :  $0.020$ :  $0.019$ :  $0.018$ :  $0.017$ :  $0.016$ :  $0.016$ :  $0.015$ :  $0.014$ :  $0.013$ :  $0.012$ :  $0.011$ :  $0.011$ :  $0.010$ :  $0.009$ :  
 $\Delta_{\text{err}} = 185$ :  $180$ :  $184$ :  $198$ :  $203$ :  $207$ :  $210$ :  $214$ :  $217$ :  $220$ :  $223$ :  $225$ :  $227$ :  $229$ :  $231$

Uop:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.91 :1.00 :1.08 :1.17 :1.27 :1.36 :1.46 :1.57

ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:

BN : 0.024. 0.025. 0.025. 0.022. 0.021. 0.019. 0.018. 0.017. 0.016. 0.015. 0.014. 0.013. 0.012. 0.012. 0.011.

y= 1100 : Y-строка 5 Стmax= 0.060 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

y= 1000 : Y-строка 6 Сmax= 0.071 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

vv= 900 : Y-строка 7 Сmax= 0.087 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.086: 0.083: 0.079: 0.074: 0.068: 0.062: 0.056: 0.050: 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027:
Cc : 0.034: 0.033: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 186 : 192 : 198 : 204 : 209 : 214 : 218 : 222 : 225 : 228 : 231 : 233 : 235 : 237 : 239 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :1.00 :1.10 :1.22 :1.33 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:
y= 800 : Y-строка 8 Сmax= 0.109 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.028: 0.031: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.057: 0.064: 0.071: 0.080: 0.088: 0.095: 0.101: 0.108: 0.109:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.044:
Фоп: 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 129 : 132 : 135 : 139 : 143 : 148 : 153 : 159 : 166 : 173 : 180 :
Uоп: 1.27 : 1.15 : 1.03 : 0.92: 12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.052:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.052:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.108: 0.101: 0.095: 0.088: 0.080: 0.072: 0.064: 0.057: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028:
Cc : 0.043: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 187 : 194 : 201 : 207 : 212 : 217 : 221 : 225 : 228 : 231 : 234 : 236 : 238 : 240 : 242 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.91 :1.03 :1.15 :1.27 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.048: 0.045: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.051: 0.048: 0.045: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:
y= 700 : Y-строка 9 Сmax= 0.138 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.049: 0.056: 0.064: 0.073: 0.083: 0.094: 0.107: 0.119: 0.129: 0.135: 0.138:
Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.052: 0.054: 0.055:
Фоп: 115 : 117 : 118 : 120 : 122 : 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 144 : 150 : 157 : 164 : 172 : 180 :
Uоп: 1.21 : 1.08 : 0.96: 12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.051: 0.056: 0.061: 0.064: 0.065:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.051: 0.056: 0.061: 0.064: 0.065:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.136: 0.129: 0.119: 0.108: 0.094: 0.083: 0.073: 0.064: 0.056: 0.049: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:
Cc : 0.054: 0.052: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп: 188 : 196 : 203 : 210 : 216 : 221 : 225 : 229 : 232 : 235 : 238 : 240 : 242 : 243 : 245 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.96 :1.08 :1.21 :1.21 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.064: 0.061: 0.056: 0.051: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.064: 0.061: 0.056: 0.051: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----:
y= 600 : Y-строка 10 Сmax= 0.179 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.053: 0.061: 0.071: 0.083: 0.096: 0.114: 0.131: 0.148: 0.163: 0.174: 0.179:

```

Сс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.039: 0.045: 0.052: 0.059: 0.065: 0.070: 0.072:  
 Фоп: 112 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 146 : 153 : 161 : 170 : 180 :  
 Уоп: 1.16 : 1.03 : 0.90 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.045: 0.054: 0.062: 0.070: 0.077: 0.082: 0.084:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.045: 0.054: 0.062: 0.070: 0.077: 0.082: 0.084:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~

-----  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----  
 Qc : 0.175: 0.164: 0.148: 0.131: 0.114: 0.097: 0.083: 0.072: 0.062: 0.054: 0.047: 0.041: 0.037: 0.033: 0.031:  
 Сс : 0.070: 0.065: 0.059: 0.052: 0.046: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
 Фоп: 189 : 198 : 207 : 214 : 220 : 225 : 229 : 233 : 236 : 239 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.082: 0.077: 0.070: 0.062: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.082: 0.077: 0.070: 0.062: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~

y= 500 : Y-строка 11 Стак= 0.239 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.058: 0.067: 0.080: 0.094: 0.113: 0.135: 0.160: 0.187: 0.213: 0.231: 0.239:  
 Сс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.045: 0.054: 0.064: 0.075: 0.085: 0.092: 0.095:  
 Фоп: 108 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 130 : 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 :  
 Уоп: 1.10 : 0.98 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.044: 0.054: 0.064: 0.076: 0.088: 0.100: 0.109: 0.113:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.044: 0.054: 0.064: 0.076: 0.088: 0.100: 0.109: 0.113:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
 Qc : 0.232: 0.213: 0.188: 0.160: 0.136: 0.114: 0.094: 0.080: 0.068: 0.058: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032:  
 Сс : 0.093: 0.085: 0.075: 0.064: 0.054: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:  
 Фоп: 191 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 243 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.109: 0.101: 0.089: 0.076: 0.064: 0.054: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.109: 0.101: 0.089: 0.076: 0.064: 0.054: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~

y= 400 : Y-строка 12 Стак= 0.329 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.032: 0.036: 0.040: 0.046: 0.053: 0.062: 0.073: 0.087: 0.107: 0.130: 0.160: 0.196: 0.238: 0.281: 0.315: 0.329:  
 Сс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.052: 0.064: 0.078: 0.095: 0.112: 0.126: 0.131:  
 Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 116 : 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 :  
 Уоп: 1.07 : 0.94 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.051: 0.062: 0.075: 0.093: 0.112: 0.133: 0.149: 0.155:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.051: 0.062: 0.075: 0.093: 0.112: 0.133: 0.149: 0.155:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
 Qc : 0.316: 0.281: 0.239: 0.197: 0.160: 0.131: 0.108: 0.088: 0.074: 0.062: 0.053: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032:  
 Сс : 0.126: 0.112: 0.096: 0.079: 0.064: 0.052: 0.043: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
 Фоп: 194 : 207 : 217 : 225 : 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.149: 0.133: 0.113: 0.093: 0.076: 0.062: 0.051: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~~

Ви : 0.149: 0.133: 0.113: 0.093: 0.076: 0.062: 0.051: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 300 : Y-строка 13 Сmax= 0.465 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.056: 0.066: 0.079: 0.095: 0.119: 0.147: 0.187: 0.238: 0.302: 0.375: 0.438: 0.465:  
 Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.047: 0.059: 0.075: 0.095: 0.121: 0.150: 0.175: 0.186:  
 Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 :  
 Uоп: 1.04 : 0.90 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.17 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.056: 0.070: 0.088: 0.112: 0.143: 0.177: 0.207: 0.220:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.056: 0.070: 0.088: 0.112: 0.143: 0.177: 0.207: 0.220:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.024:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.439: 0.376: 0.304: 0.239: 0.188: 0.148: 0.119: 0.095: 0.079: 0.066: 0.056: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033:  
 Cc : 0.176: 0.150: 0.122: 0.096: 0.075: 0.059: 0.048: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Фоп: 198 : 214 : 225 : 233 : 239 : 243 : 247 : 249 : 252 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :1.03 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.207: 0.178: 0.144: 0.113: 0.089: 0.070: 0.056: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.016:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.207: 0.178: 0.144: 0.113: 0.089: 0.070: 0.056: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.016:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 14 Сmax= 0.739 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.058: 0.069: 0.083: 0.101: 0.128: 0.163: 0.211: 0.280: 0.373: 0.495: 0.647: 0.739:  
 Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.051: 0.065: 0.085: 0.112: 0.149: 0.198: 0.259: 0.296:  
 Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 180 :  
 Uоп: 1.01 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :11.38 :7.14 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.061: 0.077: 0.100: 0.132: 0.176: 0.234: 0.306: 0.349:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.061: 0.077: 0.100: 0.132: 0.176: 0.234: 0.306: 0.349:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.039:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.649: 0.498: 0.376: 0.281: 0.213: 0.164: 0.129: 0.101: 0.083: 0.069: 0.058: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034:  
 Cc : 0.259: 0.199: 0.150: 0.112: 0.085: 0.065: 0.052: 0.041: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:  
 Фоп: 206 : 225 : 236 : 243 : 248 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 :  
 Uоп: 8.36 :11.31 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :1.01 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.306: 0.235: 0.178: 0.133: 0.101: 0.077: 0.061: 0.048: 0.039: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.306: 0.235: 0.178: 0.133: 0.101: 0.077: 0.061: 0.048: 0.039: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.034: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 100 : Y-строка 15 Сmax= 1.901 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.034: 0.038: 0.043: 0.050: 0.059: 0.070: 0.086: 0.107: 0.135: 0.174: 0.230: 0.314: 0.436: 0.644: 1.125: 1.901:  
 Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.043: 0.054: 0.069: 0.092: 0.125: 0.175: 0.258: 0.450: 0.760:  
 Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 :  
 Uоп: 1.00 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :8.44 :4.01 :1.30 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.051: 0.064: 0.082: 0.109: 0.148: 0.206: 0.304: 0.532: 0.898:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.051: 0.064: 0.082: 0.109: 0.148: 0.206: 0.304: 0.532: 0.898:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.059: 0.100:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

```

-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 1.143: 0.649: 0.439: 0.316: 0.232: 0.175: 0.136: 0.108: 0.086: 0.071: 0.059: 0.050: 0.043: 0.038: 0.034:
Cc : 0.457: 0.259: 0.176: 0.126: 0.093: 0.070: 0.054: 0.043: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
Фоп: 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 :
Uоп: 3.95 : 8.36 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.540: 0.306: 0.207: 0.149: 0.109: 0.082: 0.064: 0.051: 0.041: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.540: 0.306: 0.207: 0.149: 0.109: 0.082: 0.064: 0.051: 0.041: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.060: 0.034: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----
```

```

y= 0 : Y-строка 16 Сmax= 14.725 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.059: 0.071: 0.087: 0.109: 0.137: 0.178: 0.237: 0.326: 0.462: 0.730: 1.840:14.725:
Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.035: 0.043: 0.055: 0.071: 0.095: 0.131: 0.185: 0.292: 0.736: 5.890:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 45 :
Uоп: 1.00 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :7.24 : 1.36 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.051: 0.065: 0.084: 0.112: 0.154: 0.218: 0.345: 0.869: 6.965:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.051: 0.065: 0.084: 0.112: 0.154: 0.218: 0.345: 0.869: 6.965:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.038: 0.097: 0.774:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----
```

```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 1.901: 0.739: 0.465: 0.329: 0.239: 0.179: 0.138: 0.109: 0.087: 0.071: 0.060: 0.051: 0.044: 0.038: 0.034:
Cc : 0.760: 0.296: 0.186: 0.131: 0.095: 0.072: 0.055: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
Фоп: 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 1.30 : 7.14 :12.17 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.898: 0.349: 0.220: 0.155: 0.113: 0.084: 0.065: 0.052: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.898: 0.349: 0.220: 0.155: 0.113: 0.084: 0.065: 0.052: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.100: 0.039: 0.024: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----
```

```

y= -100 : Y-строка 17 Сmax= 1.840 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.034: 0.038: 0.043: 0.050: 0.059: 0.070: 0.085: 0.107: 0.135: 0.173: 0.230: 0.313: 0.434: 0.641: 1.113: 1.840:
Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.043: 0.054: 0.069: 0.092: 0.125: 0.174: 0.256: 0.445: 0.736:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 1 :
Uоп: 1.00 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :8.49 : 4.13 : 1.36 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.051: 0.064: 0.082: 0.108: 0.148: 0.205: 0.303: 0.526: 0.869:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.051: 0.064: 0.082: 0.108: 0.148: 0.205: 0.303: 0.526: 0.869:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.058: 0.097:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----
```

```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 1.125: 0.647: 0.438: 0.315: 0.231: 0.174: 0.135: 0.108: 0.086: 0.071: 0.059: 0.050: 0.043: 0.038: 0.034:
Cc : 0.450: 0.259: 0.175: 0.126: 0.092: 0.070: 0.054: 0.043: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
Фоп: 316 : 297 : 289 : 284 : 281 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :
Uоп: 4.01 : 8.37 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.532: 0.306: 0.207: 0.149: 0.109: 0.082: 0.064: 0.051: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.532: 0.306: 0.207: 0.149: 0.109: 0.082: 0.064: 0.051: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.059: 0.034: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----
```

```

y= -200 : Y-строка 18 Сmax= 0.730 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
```

Qc : 0.034: 0.037: 0.043: 0.049: 0.058: 0.068: 0.083: 0.101: 0.128: 0.162: 0.211: 0.279: 0.373: 0.492: 0.641: 0.730:  
 Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.051: 0.065: 0.085: 0.112: 0.149: 0.197: 0.256: 0.292:  
 Фоп: 82 : 82 : 81 : 80 : 80 : 79 : 77 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 :  
 Uоп: 1.01 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 11.53 : 8.49 : 7.24 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.061: 0.077: 0.100: 0.132: 0.176: 0.233: 0.303: 0.345:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.061: 0.077: 0.100: 0.132: 0.176: 0.233: 0.303: 0.345:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.038:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.644: 0.495: 0.375: 0.281: 0.213: 0.163: 0.129: 0.101: 0.083: 0.069: 0.058: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034:  
 Cc : 0.258: 0.198: 0.150: 0.112: 0.085: 0.065: 0.052: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:  
 Фоп: 334 : 315 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 : 284 : 283 : 281 : 280 : 280 : 279 : 278 : 278 :  
 Uоп: 8.44 : 11.38 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.01 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.304: 0.234: 0.177: 0.133: 0.100: 0.077: 0.061: 0.048: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.304: 0.234: 0.177: 0.133: 0.100: 0.077: 0.061: 0.048: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.034: 0.026: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -300 : Y-строка 19 Сmax= 0.462 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.056: 0.066: 0.078: 0.095: 0.118: 0.147: 0.186: 0.237: 0.301: 0.373: 0.434: 0.462:  
 Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.038: 0.047: 0.059: 0.074: 0.095: 0.120: 0.149: 0.174: 0.185:  
 Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 72 : 69 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 :  
 Uоп: 1.04 : 0.90 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.26 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.056: 0.069: 0.088: 0.112: 0.142: 0.176: 0.205: 0.218:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.056: 0.069: 0.088: 0.112: 0.142: 0.176: 0.205: 0.218:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.024:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.436: 0.373: 0.302: 0.238: 0.187: 0.148: 0.119: 0.095: 0.079: 0.066: 0.056: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033:  
 Cc : 0.175: 0.149: 0.121: 0.095: 0.075: 0.059: 0.048: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Фоп: 342 : 327 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.03 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.206: 0.176: 0.143: 0.112: 0.088: 0.070: 0.056: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.016:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.206: 0.176: 0.143: 0.112: 0.088: 0.070: 0.056: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.016:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 20 Сmax= 0.326 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.032: 0.036: 0.040: 0.046: 0.053: 0.062: 0.073: 0.087: 0.107: 0.130: 0.159: 0.195: 0.237: 0.279: 0.313: 0.326:  
 Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.052: 0.064: 0.078: 0.095: 0.112: 0.125: 0.131:  
 Фоп: 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 :  
 Uоп: 1.07 : 0.94 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.051: 0.061: 0.075: 0.092: 0.112: 0.132: 0.148: 0.154:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.051: 0.061: 0.075: 0.092: 0.112: 0.132: 0.148: 0.154:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.314: 0.280: 0.238: 0.196: 0.160: 0.131: 0.107: 0.088: 0.074: 0.062: 0.053: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032:  
 Cc : 0.125: 0.112: 0.095: 0.078: 0.064: 0.052: 0.043: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
 Фоп: 346 : 334 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.07 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.148: 0.132: 0.112: 0.093: 0.076: 0.062: 0.051: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:



Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.135: 0.128: 0.119: 0.107: 0.094: 0.083: 0.073: 0.064: 0.056: 0.049: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029:

Cc : 0.054: 0.051: 0.047: 0.043: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:

Фоп: 352 : 344 : 337 : 330 : 325 : 319 : 315 : 311 : 308 : 305 : 303 : 300 : 298 : 297 : 295 :

Uop: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.064: 0.061: 0.056: 0.051: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.064: 0.061: 0.056: 0.051: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

-----

y= -800 : Y-строка 24 Стмакс= 0.109 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

-----  
Qc : 0.028: 0.031: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.063: 0.071: 0.079: 0.087: 0.095: 0.101: 0.107: 0.109:

Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.043:

Фоп: 62 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 45 : 41 : 37 : 32 : 27 : 21 : 14 : 7 : 0 :

Uop: 1.27 : 1.15 : 1.03 : 0.92 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.051:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.051:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

-----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.107: 0.101: 0.095: 0.087: 0.080: 0.071: 0.064: 0.057: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028:

Cc : 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:

Фоп: 353 : 346 : 340 : 334 : 328 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 306 : 304 : 302 : 300 : 298 :

Uop: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.051: 0.048: 0.045: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.051: 0.048: 0.045: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

-----

y= -900 : Y-строка 25 Стмакс= 0.087 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

-----  
Qc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.056: 0.061: 0.067: 0.073: 0.078: 0.083: 0.085: 0.087:

Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035:

Фоп: 59 : 57 : 55 : 53 : 51 : 48 : 45 : 42 : 38 : 34 : 29 : 24 : 18 : 13 : 6 : 0 :

Uop: 1.34 : 1.22 : 1.10 : 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

-----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.086: 0.083: 0.079: 0.073: 0.067: 0.061: 0.056: 0.050: 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027:

Cc : 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

Фоп: 354 : 348 : 342 : 336 : 331 : 326 : 322 : 318 : 315 : 312 : 309 : 307 : 305 : 303 : 301 :

Uop: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

-----

y= -1000 : Y-строка 26 Стмакс= 0.071 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

$y = -1100$  : Y-строка 27 Стак= 0.059 долей ПДК ( $x = 0.0$ ; напр.ветра= 0)

---

[View Details](#) | [Edit](#) | [Delete](#)

```

x=   100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.044: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023:
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 355 : 351 : 346 : 342 : 337 : 333 : 330 : 326 : 323 : 320 : 318 : 315 : 313 : 311 : 309 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.92 :1.00 :1.08 :1.17 :1.27 :1.36 :1.47 :1.57 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
```

Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 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:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

---

y= -1300 : Y-строка 29 Сmax= 0.044 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044:  
 Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:  
 ~~~~~

---

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----  
 Qc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022:  
 Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
 ~~~~~

---

y= -1400 : Y-строка 30 Сmax= 0.038 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 ~~~~~

---

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----  
 Qc : 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
 ~~~~~

---

y= -1500 : Y-строка 31 Сmax= 0.034 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:  
 ~~~~~

---

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----  
 Qc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:  
 Cc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 14.72488 доли ПДК |  
| 5.88995 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладов 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   001101 0002   Т   0.0780   6.964723   47.3   47.3   89.2913132                |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   001101 0004   Т   0.0780   6.964723   47.3   94.6   89.2913132                |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   001101 0003   Т   0.0087   0.774156   5.3   99.9   89.2913132                 |  |  |  |  |  |  |  |
| В сумме = 14.703601 99.9                                                          |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.021281 0.1                                          |  |  |  |  |  |  |  |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0      |
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 ~~~~~|(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 |
| 2-  | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.038 |
| 3-  | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.033 | 0.035 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.042 | 0.043 | 0.043 | 0.044 | 0.043 | 0.043 |
| 4-  | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.044 | 0.046 | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.051 | 0.050 | 0.049 |
| 5-  | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.058 | 0.059 | 0.060 | 0.059 | 0.058 |
| 6-  | 0.026 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.058 | 0.062 | 0.066 | 0.069 | 0.071 | 0.071 | 0.071 | 0.069 |
| 7-  | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.050 | 0.056 | 0.061 | 0.068 | 0.074 | 0.079 | 0.083 | 0.086 | 0.087 | 0.086 | 0.083 |
| 8-  | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.057 | 0.064 | 0.071 | 0.080 | 0.088 | 0.095 | 0.101 | 0.108 | 0.109 | 0.108 | 0.101 |
| 9-  | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.049 | 0.056 | 0.064 | 0.073 | 0.083 | 0.094 | 0.107 | 0.119 | 0.129 | 0.135 | 0.138 | 0.136 | 0.129 |
| 0-  | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.047 | 0.053 | 0.061 | 0.071 | 0.083 | 0.096 | 0.114 | 0.131 | 0.148 | 0.163 | 0.174 | 0.179 | 0.175 | 0.164 |
| 1-  | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.058 | 0.067 | 0.080 | 0.094 | 0.113 | 0.135 | 0.160 | 0.187 | 0.213 | 0.231 | 0.239 | 0.232 | 0.213 |
| 2-  | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.062 | 0.073 | 0.087 | 0.107 | 0.130 | 0.160 | 0.196 | 0.238 | 0.281 | 0.315 | 0.329 | 0.316 | 0.281 |
| 3-  | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.056 | 0.066 | 0.079 | 0.095 | 0.119 | 0.147 | 0.187 | 0.238 | 0.302 | 0.375 | 0.438 | 0.465 | 0.439 | 0.376 |
| 4-  | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.058 | 0.069 | 0.083 | 0.101 | 0.128 | 0.163 | 0.211 | 0.280 | 0.373 | 0.495 | 0.647 | 0.739 | 0.649 | 0.498 |
| 5-  | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.050 | 0.059 | 0.070 | 0.086 | 0.107 | 0.135 | 0.174 | 0.230 | 0.314 | 0.436 | 0.644 | 1.125 | 1.901 | 1.143 | 0.649 |
| 6-C | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.059 | 0.071 | 0.087 | 0.109 | 0.137 | 0.178 | 0.237 | 0.326 | 0.462 | 0.730 | 1.840 | 1.725 | 1.901 | 0.739 |
| 7-  | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.050 | 0.059 | 0.070 | 0.085 | 0.107 | 0.135 | 0.173 | 0.230 | 0.313 | 0.434 | 0.641 | 1.113 | 1.840 | 1.125 | 0.647 |
| 8-  | 0.034 | 0.037 | 0.043 | 0.049 | 0.058 | 0.068 | 0.083 | 0.101 | 0.128 | 0.162 | 0.211 | 0.279 | 0.373 | 0.492 | 0.641 | 0.730 | 0.644 | 0.495 |
| 9-  | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.056 | 0.066 | 0.078 | 0.095 | 0.118 | 0.147 | 0.186 | 0.237 | 0.301 | 0.373 | 0.434 | 0.462 | 0.436 | 0.373 |
| 20- | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.062 | 0.073 | 0.087 | 0.107 | 0.130 | 0.159 | 0.195 | 0.237 | 0.279 | 0.313 | 0.326 | 0.314 | 0.280 |
| 21- | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.058 | 0.067 | 0.079 | 0.094 | 0.113 | 0.135 | 0.159 | 0.186 | 0.211 | 0.230 | 0.237 | 0.230 | 0.211 |
| 22- | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.047 | 0.053 | 0.061 | 0.071 | 0.083 | 0.096 | 0.113 | 0.130 | 0.147 | 0.162 | 0.173 | 0.178 | 0.174 | 0.163 |
| 23- | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.049 | 0.056 | 0.063 | 0.073 | 0.083 | 0.094 | 0.107 | 0.118 | 0.128 | 0.135 | 0.137 | 0.135 | 0.128 |
| 24- | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.056 | 0.063 | 0.071 | 0.079 | 0.087 | 0.095 | 0.101 | 0.107 | 0.109 | 0.107 | 0.101 |
| 25- | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.050 | 0.056 | 0.061 | 0.067 | 0.073 | 0.078 | 0.083 | 0.085 | 0.087 | 0.086 | 0.083 |
| 26- | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.058 | 0.062 | 0.066 | 0.068 | 0.070 | 0.071 | 0.070 | 0.069 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |   |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---|---|
| 27- | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.058 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.058  | - |   |
| 27  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        | - |   |
| 28- | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.044 | 0.046 | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.051 | 0.050 | 0.049  | - |   |
| 28  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        | - |   |
| 29- | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.042 | 0.043 | 0.043 | 0.044 | 0.043 | 0.043  | - |   |
| 29  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        | - |   |
| 30- | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.038  | - |   |
| 30  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        | - |   |
| 31- | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034  | - |   |
| 31  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        | - |   |
|     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | C----- | - |   |
|     | 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    |       |       |       |       |        |   | - |
|     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -      | - |   |
|     | 0.033 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | -     | 1     |       |       |        |   |   |
|     | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | -     | 2     |       |       |        |   |   |
|     | 0.042 | 0.040 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | -     | 3     |       |       |        |   |   |
|     | 0.048 | 0.046 | 0.044 | 0.041 | 0.039 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | -     | 4     |       |       |        |   |   |
|     | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.043 | 0.040 | 0.037 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | -     | 5     |       |       |        |   |   |
|     | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.049 | 0.045 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | -     | 6     |       |       |        |   |   |
|     | 0.079 | 0.074 | 0.068 | 0.062 | 0.056 | 0.050 | 0.045 | 0.041 | 0.037 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | -     | 7     |       |       |        |   |   |
|     | 0.095 | 0.088 | 0.080 | 0.072 | 0.064 | 0.057 | 0.050 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | -     | 8     |       |       |        |   |   |
|     | 0.119 | 0.108 | 0.094 | 0.083 | 0.073 | 0.064 | 0.056 | 0.049 | 0.043 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | -     | 9     |       |       |        |   |   |
|     | 0.148 | 0.131 | 0.114 | 0.097 | 0.083 | 0.072 | 0.062 | 0.054 | 0.047 | 0.041 | 0.037 | 0.033 | 0.031 | -     | 10    |       |       |        |   |   |
|     | 0.188 | 0.160 | 0.136 | 0.114 | 0.094 | 0.080 | 0.068 | 0.058 | 0.050 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | -     | 11    |       |       |        |   |   |
|     | 0.239 | 0.197 | 0.160 | 0.131 | 0.108 | 0.088 | 0.074 | 0.062 | 0.053 | 0.046 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | -     | 12    |       |       |        |   |   |
|     | 0.304 | 0.239 | 0.188 | 0.148 | 0.119 | 0.095 | 0.079 | 0.066 | 0.056 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | -     | 13    |       |       |        |   |   |
|     | 0.376 | 0.281 | 0.213 | 0.164 | 0.129 | 0.101 | 0.083 | 0.069 | 0.058 | 0.049 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | -     | 14    |       |       |        |   |   |
|     | 0.439 | 0.316 | 0.232 | 0.175 | 0.136 | 0.108 | 0.086 | 0.071 | 0.059 | 0.050 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | -     | 15    |       |       |        |   |   |
|     | 0.465 | 0.329 | 0.239 | 0.179 | 0.138 | 0.109 | 0.087 | 0.071 | 0.060 | 0.051 | 0.044 | 0.038 | 0.034 | C     | 16    |       |       |        |   |   |
|     | 0.438 | 0.315 | 0.231 | 0.174 | 0.135 | 0.108 | 0.086 | 0.071 | 0.059 | 0.050 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | -     | 17    |       |       |        |   |   |
|     | 0.375 | 0.281 | 0.213 | 0.163 | 0.129 | 0.101 | 0.083 | 0.069 | 0.058 | 0.049 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | -     | 18    |       |       |        |   |   |
|     | 0.302 | 0.238 | 0.187 | 0.148 | 0.119 | 0.095 | 0.079 | 0.066 | 0.056 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | -     | 19    |       |       |        |   |   |
|     | 0.238 | 0.196 | 0.160 | 0.131 | 0.107 | 0.088 | 0.074 | 0.062 | 0.053 | 0.046 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | -     | 20    |       |       |        |   |   |
|     | 0.187 | 0.160 | 0.135 | 0.114 | 0.094 | 0.080 | 0.068 | 0.058 | 0.050 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | -     | 21    |       |       |        |   |   |
|     | 0.147 | 0.130 | 0.113 | 0.096 | 0.083 | 0.071 | 0.061 | 0.053 | 0.047 | 0.041 | 0.037 | 0.033 | 0.031 | -     | 22    |       |       |        |   |   |
|     | 0.119 | 0.107 | 0.094 | 0.083 | 0.073 | 0.064 | 0.056 | 0.049 | 0.043 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | -     | 23    |       |       |        |   |   |
|     | 0.095 | 0.087 | 0.080 | 0.071 | 0.064 | 0.057 | 0.050 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | -     | 24    |       |       |        |   |   |
|     | 0.079 | 0.073 | 0.067 | 0.061 | 0.056 | 0.050 | 0.045 | 0.041 | 0.037 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | -     | 25    |       |       |        |   |   |
|     | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.053 | 0.049 | 0.045 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | -     | 26    |       |       |        |   |   |
|     | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | 0.043 | 0.040 | 0.037 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | -     | 27    |       |       |        |   |   |
|     | 0.048 | 0.046 | 0.044 | 0.041 | 0.039 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | -     | 28    |       |       |        |   |   |
|     | 0.042 | 0.040 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | -     | 29    |       |       |        |   |   |
|     | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | -     | 30    |       |       |        |   |   |
|     | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | -     | 31    |       |       |        |   |   |
|     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -      | - |   |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    |       |       |       |       |        |   | - |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =14.7248 долей ПДК

=5.88995 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>m</sub> = 0.0м  
( X-столбец 16, Y-строка 16) Y<sub>m</sub> = 0.0 м

На высоте Z = 2.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Заказан расчет на высоте 2 метров.

### Расшифровка\_обозначений

|   |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Зоп- высота, где достигается максимум [м] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~|

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

~~~~~|

y= -1106: -1001: -1022: -1001: -1022: -1061: -1122: -1001: -1022: -1090:  
-----:  
x= 21: 24: 55: 90: 90: 92: 95: -42: -45: -53:  
-----:  
Qc : 0.059: 0.071: 0.068: 0.071: 0.068: 0.063: 0.057: 0.071: 0.068: 0.060:  
Cc : 0.024: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.028: 0.027: 0.024:  
Фоп: 359 : 359 : 357 : 355 : 355 : 355 : 355 : 2 : 3 : 3 :  
Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.034: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.033: 0.032: 0.028:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.028: 0.034: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.033: 0.032: 0.028:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~|

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 24.0 м Y= -1001.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07096 доли ПДК |  
| 0.02838 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~|

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 12.80 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад в %   Сум. %   Коэф. влияния                          |
|---|
| ----   <Об-П>-<Ис>   ---   ---M- (Mq) --   -C[доли ПДК]   -----   -----   --- b=C/M --- |
| 1   001101 0002   Т   0.0780   0.033503   47.2   47.2   0.429519564                     |
| 2   001101 0004   Т   0.0780   0.033503   47.2   94.4   0.429519564                     |
| 3   001101 0003   Т   0.0087   0.003724   5.2   99.7   0.429519534                      |
| В сумме =   0.070729   99.7   |
| Суммарный вклад остальных =   0.000226   0.3  |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KR | Di | Выброс  
<Об-П>-<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~m/c~ | ~m3/c~ | градС | ~~~M~~~ | ~~~M~~~ | ~~~M~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~/c~~  
001101 0002 Т 2.0 0.050 11.00 0.0216 0.0 1 1 3.0 1.000 0 0.0100000

|               |                 |            |   |   |                       |
|---------------|-----------------|------------|---|---|-----------------------|
| 001101 0003 Т | 2.0 0.050 11.00 | 0.0216 0.0 | 1 | 1 | 3.0 1.000 0 0.0011100 |
| 001101 0004 Т | 2.0 0.050 11.00 | 0.0216 0.0 | 1 | 1 | 3.0 1.000 0 0.0100000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

| Источники         |          |   | Их расчетные параметры |                          |      |     |
|-------------------|----------|---|------------------------|--------------------------|------|-----|
| Номер             | Код      | М | Тип                    | См (См`)                 | Um   | Xm  |
| -п/п- <об-п>-<ис> |          |   |                        | -[доли ПДК]- [м/с]- [м]- |      |     |
| 1  001101 0002    | 0.010000 | T |                        | 7.143304                 | 0.50 | 5.7 |
| 2  001101 0003    | 0.001110 | T |                        | 0.792907                 | 0.50 | 5.7 |
| 3  001101 0004    | 0.010000 | T |                        | 7.143304                 | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Mq = 0.021110 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 15.079515 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 100

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 12.8 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: длина(по X)= 3000, Ширина(по Y)= 3000

шаг сетки = 100.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Vi,Ki не печатаются |

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.003: 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: 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1400 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:



Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
y= 700 : Y-строка 9 Сmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
y= 600 : Y-строка 10 Сmax= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.034: 0.035:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
y= 500 : Y-строка 11 Сmax= 0.055 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.038: 0.045: 0.052: 0.055:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:  
Фоп: 108 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 130 : 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 :  
Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
:  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026:  
Ки : 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 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026:  
Ки : 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 :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : : : : 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 :

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.052: 0.046: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
Фоп: 191 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 243 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 :  
Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 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 :  
Ви : 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 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 :  
Ви : 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:  
Ки : 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 :

-----  
y= 400 : Y-строка 12 Сmax= 0.112 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.040: 0.055: 0.076: 0.101: 0.112:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017:  
Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 116 : 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 :  
Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.036: 0.048: 0.053:  
Ки : 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 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.036: 0.048: 0.053:  
Ки : 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 :  
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : : : 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 :

```

-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.101: 0.076: 0.055: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 194 : 207 : 217 : 225 : 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.036: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.048: 0.036: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----
```

y= 300 : Y-строка 13 Сmax= 0.183 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.037: 0.055: 0.090: 0.134: 0.167: 0.183:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.020: 0.025: 0.027:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.043: 0.063: 0.079: 0.087:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.043: 0.063: 0.079: 0.087:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010:
Ки : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----
```

```

-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.168: 0.134: 0.091: 0.055: 0.038: 0.028: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.025: 0.020: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 198 : 214 : 225 : 233 : 239 : 243 : 247 : 249 : 252 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.080: 0.064: 0.043: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.080: 0.064: 0.043: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----
```

y= 200 : Y-строка 14 Сmax= 0.337 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.045: 0.075: 0.133: 0.200: 0.288: 0.337:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.030: 0.043: 0.051:
Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 180 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.036: 0.063: 0.095: 0.136: 0.160:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.036: 0.063: 0.095: 0.136: 0.160:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.018:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----
```

```

-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.289: 0.202: 0.134: 0.076: 0.046: 0.031: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.043: 0.030: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 206 : 225 : 236 : 243 : 248 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.137: 0.096: 0.064: 0.036: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.137: 0.096: 0.064: 0.036: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.015: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
-----
```

y= 100 : Y-строка 15 Сmax= 0.760 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

```

-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
```

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.052: 0.099: 0.166: 0.286: 0.505: 0.760:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.025: 0.043: 0.076: 0.114:  
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 11.39 : 7.09 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.047: 0.079: 0.135: 0.239: 0.360:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.047: 0.079: 0.135: 0.239: 0.360:  
 Ки : 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 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.027: 0.040:  
 Ки : : : 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 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.512: 0.289: 0.168: 0.101: 0.052: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cс : 0.077: 0.043: 0.025: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 :  
 Uоп: 11.26 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.243: 0.137: 0.080: 0.048: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.243: 0.137: 0.080: 0.048: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.027: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :  
 Ки : 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 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 16 Сmax= 15.080 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.035: 0.055: 0.111: 0.181: 0.333: 0.742: 15.080:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.027: 0.050: 0.111: 2.262:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 45 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 7.30 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.052: 0.086: 0.158: 0.351: 7.143:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.052: 0.086: 0.158: 0.351: 7.143:  
 Ки : 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 :  
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.017: 0.039: 0.793:  
 Ки : : : 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 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.760: 0.337: 0.183: 0.112: 0.055: 0.035: 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cс : 0.114: 0.051: 0.027: 0.017: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Uоп: 7.09 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.360: 0.160: 0.087: 0.053: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.360: 0.160: 0.087: 0.053: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.040: 0.018: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : 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 :  
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 17 Сmax= 0.742 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.052: 0.099: 0.166: 0.284: 0.501: 0.742:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.025: 0.043: 0.075: 0.111:  
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 1 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 11.53 : 7.30 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.047: 0.078: 0.135: 0.237: 0.351:  
 Ки : 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 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.047: 0.078: 0.135: 0.237: 0.351:  
 Ки : 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 :  
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.026: 0.039:  
 Ки : : : 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 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.505: 0.288: 0.167: 0.101: 0.052: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cс : 0.076: 0.043: 0.025: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 316 : 297 : 289 : 284 : 281 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
 Uоп: 11.39 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.239: 0.136: 0.079: 0.048: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:



Ки : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.099: 0.075: 0.055: 0.040: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Cc : 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 346 : 334 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :

Uop: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.047: 0.036: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.047: 0.036: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 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:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

-----  
y= -500 : Y-строка 21 Сmax= 0.055 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.052: 0.055:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:

Фоп: 72 : 70 : 69 : 67 : 66 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 :

Uop: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : : : : 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: 0.003: 0.003:

Ки : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.052: 0.045: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 349 : 338 : 329 : 321 : 315 : 310 : 306 : 302 : 299 : 295 : 293 : 291 : 290 : 288 :

Uop: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.025: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.025: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 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:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

-----  
y= -600 : Y-строка 22 Сmax= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035:

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

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

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

-----  
y= -700 : Y-строка 23 Сmax= 0.025 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025:

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

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

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

-----  
y= -800 : Y-строка 24 Сmax= 0.019 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025:

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

-----  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -900 : Y-строка 25 Сmax= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.002: 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:  
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 26 Сmax= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 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:  
 ~~~~~

y= -1100 : Y-строка 27 Сmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
 Cc : 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= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
 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:  
 ~~~~~

y= -1200 : Y-строка 28 Сmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
 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:  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -1300 : Y-строка 29 Сmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
 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:  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -1400 : Y-строка 30 Сmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 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:  
 ~~~~~

```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
y= -1500 : Y-строка 31 Сmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 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: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
-----:
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 15.07952 доли ПДК     |
|                                     | 2.26193 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад %   Сум. %   Коэф. влияния            |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| ---   <Об-П>-<Ис>   ---   ---M- (Mq)   ---   C [доли ПДК]   ---   --- b=C/M --- |  |  |  |  |  |  |  |
| 1   001101 0002   Т   0.0100   7.143306   47.4   47.4   714.3306274             |  |  |  |  |  |  |  |
| 2   001101 0004   Т   0.0100   7.143306   47.4   94.7   714.3306274             |  |  |  |  |  |  |  |
| 3   001101 0003   Т   0.0011   0.792907   5.3   100.0   714.3306885             |  |  |  |  |  |  |  |
| В сумме = 15.079519 100.0                                                       |  |  |  |  |  |  |  |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город : 010 Карагандинская область.

Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0      |
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м          |

~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                 |                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1                                                                                                               | 2                                                                                                         | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | 1-  0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 | 1 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2-  0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007       | 2                                                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3-  0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008       | 3                                                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4-  0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009       | 4                                                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5-  0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011       | 5                                                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6-  0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.012       | 6                                                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7-  0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.015       | 7                                                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8-  0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019       | 8                                                                                                         |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

9-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.025 0.025 0.023 |-
 9  
 10-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.031 0.034 0.035 0.034 0.031 |-
 10  
 11-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.025 0.030 0.038 0.045 0.052 0.055 0.052 0.046 |-
 11  
 12-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.030 0.040 0.055 0.076 0.101 0.112 0.101 0.076 |-
 12  
 13-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.028 0.037 0.055 0.090 0.134 0.167 0.183 0.168 0.134 |-
 13  
 14-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.023 0.031 0.045 0.075 0.133 0.200 0.288 0.337 0.289 0.202 |-
 14  
 15-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.019 0.025 0.034 0.052 0.099 0.166 0.286 0.505 0.760 0.512 0.289 |-
 15  
 16-C 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.025 0.035 0.055 0.111 0.181 0.333 0.74215.080 0.760 0.337 C-
 16  
 17-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.019 0.025 0.034 0.052 0.099 0.166 0.284 0.501 0.742 0.505 0.288 |-
 17  
 18-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.023 0.031 0.045 0.075 0.133 0.199 0.284 0.333 0.286 0.200 |-
 18  
 19-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.027 0.037 0.054 0.089 0.133 0.166 0.181 0.166 0.133 |-
 19  
 20-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.030 0.040 0.054 0.075 0.099 0.111 0.099 0.075 |-
 20  
 21-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.025 0.030 0.037 0.045 0.052 0.055 0.052 0.045 |-
 21  
 22-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.027 0.031 0.034 0.035 0.034 0.031 |-
 22  
 23-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.025 0.025 0.023 |-
 23  
 24-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018 |-
 24  
 25-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.015 0.015 |-
 25  
 26-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.012 0.012 |-
 26  
 27-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 |-
 27  
 28-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-
 28  
 29-| 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 0.008 0.008 0.008 0.008 |-
 29  
 30-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-
 30  
 31-| 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 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-
 31

| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13 | 14  | 15 | 16 | 17 | 18 | C |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-----|----|----|----|----|---|
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31 |     |    |    |    |    |   |
| 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |    | - 1 |    |    |    |    |   |
| 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |    | - 2 |    |    |    |    |   |
| 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |    | - 3 |    |    |    |    |   |
| 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |    | - 4 |    |    |    |    |   |
| 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |    | - 5 |    |    |    |    |   |
| 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |    | - 6 |    |    |    |    |   |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 7  |
| 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | - 8  |
| 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | - 9  |
| 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -10  |
| 0.038 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -11  |
| 0.055 | 0.041 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -12  |
| 0.091 | 0.055 | 0.038 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -13  |
| 0.134 | 0.076 | 0.046 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -14  |
| 0.168 | 0.101 | 0.052 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -15  |
| 0.183 | 0.112 | 0.055 | 0.035 | 0.025 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | C-16 |
| 0.167 | 0.101 | 0.052 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -17  |
| 0.134 | 0.076 | 0.045 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -18  |
| 0.090 | 0.055 | 0.038 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -19  |
| 0.055 | 0.040 | 0.030 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -20  |
| 0.037 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -21  |
| 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -22  |
| 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -23  |
| 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -24  |
| 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -25  |
| 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -26  |
| 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -27  |
| 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -28  |
| 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -29  |
| 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -30  |
| 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -31  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =15.0795 долей ПДК  
=2.26193 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>m</sub> = 0.0 м  
( X-столбец 16, Y-строка 16) Y<sub>m</sub> = 0.0 м  
На высоте Z = 2.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. : 3      Расч.год: 2023      Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Заказан расчет на высоте 2 метров.

## Расшифровка обозначений

| расшифровка обозначений |  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Зоп- высота, где достигается максимум [м] |  
| 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 |

```

y= -1106: -1001: -1022: -1001: -1022: -1061: -1122: -1001: -1022: -1090:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21: 24: 55: 90: 90: 92: 95: -42: -45: -53:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 24.0 м Y= -1001.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

|                                                              |                           |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация                          | Cs= 0.01276 доли ПДК      |
|                                                              | 0.00191 мг/м <sup>3</sup> |
| ~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~: |                           |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 12.80 м/с

Всего источников: 3. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|---------|---------------|---------|--------|---------------|
| ---       | <Об-п>-<Ис> | --- | M- (Mq) | -C [доли ПДК] | -----   | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 001101 0002 | T   | 0.0100  | 0.006043      | 47.4    | 47.4   | 0.604252577   |
| 2         | 001101 0004 | T   | 0.0100  | 0.006043      | 47.4    | 94.7   | 0.604252577   |
| 3         | 001101 0003 | T   | 0.0011  | 0.000671      | 5.3     | 100.0  | 0.604252517   |
| В сумме = |             |     |         | 0.012756      | 100.0   |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KR  | Di    | Выброс        |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|----|----|----|-----|---|-----|-------|---------------|
| <Об-п>-<Ис> | --- | ~   | ~ | ~  | ~  | ~ | ~   | ~  | ~  | ~  | ~   | ~ | ~   | ~     | ~             |
| 001101 6005 | P1  | 3.0 |   |    |    |   | 0.0 | 1  | 1  | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0.0 0.1050000 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                             |         |       |            |        |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|------------|--------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M |         |       |            |        |       |       |
| ~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~                                       |         |       |            |        |       |       |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                          |         |       |            |        |       |       |
| Номер   Код   M   Тип   Cm (Cm`)                                                                                                            | Um   Xm |       |            |        |       |       |
| -п-   <об-п>-<ис>                                                                                                                           | -----   | ----- | [доли ПДК] | -[м/с] | ----- | [м]   |
| 1   001101 6005   0.105000   P   7.280293   0.50   17.1                                                                                     | -----   | ----- | -----      | -----  | ----- | ----- |
| Суммарный Mq = 0.105000 г/с                                                                                                                 | -----   | ----- | -----      | -----  | ----- | ----- |
| Сумма См по всем источникам = 7.280293 долей ПДК                                                                                            | -----   | ----- | -----      | -----  | ----- | ----- |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                          | -----   | ----- | -----      | -----  | ----- | ----- |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 100

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 12.8 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: Длина(по X)= 3000, Ширина(по Y)= 3000

шаг сетки = 100.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |  |
| 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 Сmax< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~|

y= 1500 : Y-строка 1 Сmax= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----:  
Qc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
-----:  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
-----:  
Qc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
-----:

y= 1400 : Y-строка 2 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----:  
Qc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
-----:  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
-----:  
Qc : 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
-----:

y= 1300 : Y-строка 3 Сmax= 0.046 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----:  
Qc : 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
-----:  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
-----:  
Qc : 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
-----:

y= 1200 : Y-строка 4 Сmax= 0.054 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----:  
Qc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.053: 0.054:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
Фоп: 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 143 : 146 : 150 : 153 : 157 : 162 : 166 : 170 : 175 : 180 :  
Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
-----:  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
-----:  
Qc : 0.053: 0.051: 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:  
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Фоп: 185 : 189 : 194 : 198 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 220 : 223 : 225 : 227 : 229 : 231 :  
Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
-----:

y= 1100 : Y-строка 5 Стхак= 0.063 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.059: 0.061: 0.062: 0.063:  
 Cс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:  
 Фоп: 126 : 128 : 130 : 132 : 135 : 138 : 141 : 144 : 147 : 151 : 155 : 160 : 165 : 170 : 175 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.062: 0.061: 0.059: 0.056: 0.053: 0.049: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:  
 Cс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 185 : 190 : 195 : 200 : 204 : 209 : 212 : 216 : 219 : 222 : 225 : 227 : 230 : 232 : 234 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 y= 1000 : Y-строка 6 Стхак= 0.074 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.057: 0.061: 0.065: 0.069: 0.071: 0.073: 0.074:  
 Cс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:  
 Фоп: 124 : 125 : 128 : 130 : 132 : 135 : 138 : 141 : 145 : 149 : 153 : 158 : 163 : 169 : 174 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.073: 0.071: 0.069: 0.065: 0.061: 0.057: 0.051: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025:  
 Cс : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 186 : 191 : 197 : 202 : 207 : 211 : 215 : 219 : 222 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 y= 900 : Y-строка 7 Стхак= 0.088 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.070: 0.076: 0.080: 0.085: 0.087: 0.088:  
 Cс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:  
 Фоп: 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 132 : 135 : 138 : 142 : 146 : 151 : 156 : 161 : 167 : 174 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.087: 0.085: 0.081: 0.076: 0.070: 0.065: 0.059: 0.053: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:  
 Cс : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 186 : 192 : 198 : 204 : 209 : 214 : 218 : 222 : 225 : 228 : 231 : 233 : 235 : 237 : 239 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 y= 800 : Y-строка 8 Стхак= 0.107 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.053: 0.060: 0.066: 0.074: 0.081: 0.089: 0.096: 0.102: 0.105: 0.107:  
 Cс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:  
 Фоп: 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 129 : 132 : 135 : 139 : 143 : 148 : 153 : 159 : 166 : 173 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.105: 0.102: 0.096: 0.089: 0.082: 0.074: 0.067: 0.060: 0.053: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028:  
 Cс : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 187 : 194 : 201 : 207 : 212 : 217 : 221 : 225 : 228 : 231 : 234 : 236 : 238 : 240 : 242 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 y= 700 : Y-строка 9 Стхак= 0.131 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.045: 0.051: 0.059: 0.066: 0.075: 0.085: 0.095: 0.105: 0.115: 0.123: 0.128: 0.131:  
 Cс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026:  
 Фоп: 115 : 117 : 118 : 120 : 122 : 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 144 : 150 : 157 : 164 : 172 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:

Qc : 0.129: 0.123: 0.115: 0.105: 0.095: 0.085: 0.075: 0.067: 0.059: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029:  
 Cc : 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 188 : 196 : 203 : 210 : 216 : 221 : 225 : 229 : 232 : 235 : 238 : 240 : 242 : 243 : 245 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= 600 : Y-строка 10 Сmax= 0.162 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.064: 0.074: 0.084: 0.097: 0.110: 0.125: 0.139: 0.150: 0.159: 0.162:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032:  
 Фоп: 112 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 146 : 153 : 161 : 170 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.159: 0.151: 0.139: 0.125: 0.111: 0.097: 0.085: 0.074: 0.065: 0.057: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.031:  
 Cc : 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 189 : 198 : 207 : 214 : 220 : 225 : 229 : 233 : 236 : 239 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= 500 : Y-строка 11 Сmax= 0.204 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.032: 0.036: 0.040: 0.046: 0.053: 0.061: 0.070: 0.081: 0.094: 0.110: 0.128: 0.148: 0.168: 0.186: 0.199: 0.204:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.040: 0.041:  
 Фоп: 108 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 130 : 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.199: 0.186: 0.169: 0.148: 0.129: 0.111: 0.095: 0.082: 0.070: 0.061: 0.053: 0.046: 0.041: 0.036: 0.032:  
 Cc : 0.040: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 191 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 243 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= 400 : Y-строка 12 Сmax= 0.262 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.056: 0.065: 0.076: 0.089: 0.105: 0.124: 0.148: 0.175: 0.204: 0.231: 0.253: 0.262:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.051: 0.052:  
 Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 116 : 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.253: 0.231: 0.204: 0.175: 0.148: 0.125: 0.105: 0.089: 0.076: 0.065: 0.056: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033:  
 Cc : 0.051: 0.046: 0.041: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 194 : 207 : 217 : 225 : 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 :  
 Uоп: 10.99 : 12.10 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= 300 : Y-строка 13 Сmax= 0.365 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.034: 0.038: 0.044: 0.050: 0.059: 0.068: 0.080: 0.095: 0.115: 0.138: 0.168: 0.203: 0.244: 0.294: 0.342: 0.365:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.049: 0.059: 0.068: 0.073:  
 Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 11.39 : 9.24 : 7.76 : 7.17 :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.343: 0.294: 0.246: 0.204: 0.169: 0.139: 0.115: 0.096: 0.081: 0.069: 0.059: 0.050: 0.044: 0.038: 0.034:  
 Cc : 0.069: 0.059: 0.049: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 198 : 214 : 225 : 233 : 239 : 243 : 247 : 249 : 252 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 :  
 Uоп: 7.73 : 9.20 : 11.34 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 14 Сmax= 0.606 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.035: 0.039: 0.045: 0.051: 0.061: 0.071: 0.084: 0.101: 0.123: 0.150: 0.186: 0.230: 0.293: 0.389: 0.522: 0.606:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.059: 0.078: 0.104: 0.121:  
 Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 180 :

Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.16 : 9.26 : 6.60 : 4.45 : 3.52 :

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.523: 0.392: 0.294: 0.231: 0.186: 0.151: 0.123: 0.102: 0.085: 0.071: 0.061: 0.051: 0.045: 0.039: 0.035:

Cc : 0.105: 0.078: 0.059: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 206: 225: 236: 243: 248: 252: 254: 256: 258: 259: 260: 261: 261: 262: 262:

Uоп: 4.40: 6.56: 9.20: 12.10: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80:

-----  
y= 100 : Y-строка 15 Стхак= 1.767 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

-----  
x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

-----  
Qc : 0.035: 0.040: 0.045: 0.053: 0.062: 0.073: 0.087: 0.105: 0.128: 0.158: 0.198: 0.252: 0.341: 0.519: 1.016: 1.767:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.068: 0.104: 0.203: 0.353:

Фоп: 94: 94: 94: 95: 95: 96: 96: 97: 98: 99: 101: 104: 108: 116: 134: 179:

Uоп: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 11.05: 7.80: 4.48: 1.22: 0.90:

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 1.033: 0.523: 0.343: 0.253: 0.199: 0.159: 0.129: 0.105: 0.087: 0.073: 0.062: 0.053: 0.046: 0.040: 0.035:

Cc : 0.207: 0.105: 0.069: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 225: 244: 252: 256: 259: 261: 262: 263: 264: 264: 265: 265: 266: 266:

Uоп: 1.21: 4.40: 7.73: 10.99: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 11.05: 7.80: 4.48: 1.22: 0.90:

-----  
y= 0 : Y-строка 16 Стхак= 5.303 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

-----  
x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

-----  
Qc : 0.035: 0.040: 0.046: 0.054: 0.063: 0.074: 0.088: 0.106: 0.130: 0.161: 0.203: 0.260: 0.362: 0.598: 1.715: 5.303:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.041: 0.052: 0.072: 0.120: 0.343: 1.061:

Фоп: 90: 90: 90: 90: 90: 90: 90: 90: 90: 90: 90: 90: 90: 90: 89: 45:

Uоп: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 10.63: 7.23: 3.61: 0.91: 0.50:

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 1.767: 0.606: 0.365: 0.262: 0.204: 0.162: 0.131: 0.107: 0.088: 0.074: 0.063: 0.054: 0.046: 0.040: 0.035:

Cc : 0.353: 0.121: 0.073: 0.052: 0.041: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 271: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270: 270:

Uоп: 0.90: 3.52: 7.17: 10.56: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80:

-----  
y= -100 : Y-строка 17 Стхак= 1.715 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

-----  
x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

-----  
Qc : 0.035: 0.040: 0.045: 0.053: 0.062: 0.073: 0.087: 0.105: 0.128: 0.158: 0.198: 0.252: 0.339: 0.516: 1.000: 1.715:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.068: 0.103: 0.200: 0.343:

Фоп: 86: 86: 85: 85: 84: 84: 83: 82: 80: 79: 76: 71: 63: 45: 1:

Uоп: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 11.07: 7.82: 4.50: 1.22: 0.91:

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 1.016: 0.522: 0.342: 0.253: 0.199: 0.159: 0.128: 0.105: 0.087: 0.073: 0.062: 0.053: 0.046: 0.040: 0.035:

Cc : 0.203: 0.104: 0.068: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 316: 297: 289: 284: 281: 280: 278: 277: 276: 276: 275: 275: 274: 274: 274:

Uоп: 1.22: 4.45: 7.76: 11.01: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80:

-----  
y= -200 : Y-строка 18 Стхак= 0.598 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

-----  
Qc : 0.035: 0.039: 0.045: 0.051: 0.061: 0.071: 0.084: 0.101: 0.123: 0.150: 0.185: 0.229: 0.292: 0.387: 0.516: 0.598:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.058: 0.077: 0.103: 0.120:

Фоп: 82: 82: 81: 80: 79: 77: 76: 74: 72: 68: 63: 56: 45: 27: 0:

Uоп: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.18: 9.30: 6.65: 4.50: 3.61:

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.519: 0.389: 0.294: 0.231: 0.186: 0.150: 0.123: 0.102: 0.085: 0.071: 0.061: 0.051: 0.045: 0.039: 0.035:

Cc : 0.104: 0.078: 0.059: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 334: 315: 304: 297: 292: 289: 286: 284: 283: 281: 280: 280: 279: 278: 278:

Uоп: 4.48: 6.60: 9.24: 12.13: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80: 12.80:

-----  
y= -300 : Y-строка 19 Стхак= 0.362 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

$x = -1500 : -1400 : -1300 : -1200 : -1100 : -1000 : -900 : -800 : -700 : -600 : -500 : -400 : -300 : -200 : -100 : 0$   
 $Qc : 0.034 : 0.038 : 0.044 : 0.050 : 0.059 : 0.068 : 0.080 : 0.095 : 0.114 : 0.138 : 0.168 : 0.203 : 0.244 : 0.292 : 0.339 : 0.362$   
 $Cc : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.023 : 0.028 : 0.034 : 0.041 : 0.049 : 0.058 : 0.068 : 0.072$   
 $\Phi_{op} : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 72 : 69 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0$   
 $U_{op} : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 11.41 : 9.30 : 7.82 : 7.23$   
  
 $x = 100 : 200 : 300 : 400 : 500 : 600 : 700 : 800 : 900 : 1000 : 1100 : 1200 : 1300 : 1400 : 1500$   
 $Qc : 0.341 : 0.293 : 0.244 : 0.204 : 0.168 : 0.139 : 0.115 : 0.096 : 0.080 : 0.069 : 0.059 : 0.050 : 0.044 : 0.038 : 0.034$   
 $Cc : 0.068 : 0.059 : 0.049 : 0.041 : 0.034 : 0.028 : 0.023 : 0.019 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007$   
 $\Phi_{op} : 342 : 327 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281$   
 $U_{op} : 7.80 : 9.26 : 11.39 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80$   
  
 $y = -400 : Y\text{-строка 20 Сmax= 0.260 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)}$   
 $x = -1500 : -1400 : -1300 : -1200 : -1100 : -1000 : -900 : -800 : -700 : -600 : -500 : -400 : -300 : -200 : -100 : 0$   
 $Qc : 0.033 : 0.037 : 0.042 : 0.048 : 0.056 : 0.065 : 0.076 : 0.089 : 0.105 : 0.124 : 0.147 : 0.174 : 0.203 : 0.229 : 0.252 : 0.260$   
 $Cc : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.018 : 0.021 : 0.025 : 0.029 : 0.035 : 0.041 : 0.046 : 0.050 : 0.052$   
 $\Phi_{op} : 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0$   
 $U_{op} : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80$   
  
 $x = 100 : 200 : 300 : 400 : 500 : 600 : 700 : 800 : 900 : 1000 : 1100 : 1200 : 1300 : 1400 : 1500$   
 $Qc : 0.252 : 0.230 : 0.203 : 0.175 : 0.148 : 0.125 : 0.105 : 0.089 : 0.076 : 0.065 : 0.056 : 0.048 : 0.042 : 0.037 : 0.033$   
 $Cc : 0.050 : 0.046 : 0.041 : 0.035 : 0.030 : 0.025 : 0.021 : 0.018 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.007$   
 $\Phi_{op} : 346 : 334 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285$   
 $U_{op} : 11.05 : 12.16 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80$   
  
 $y = -500 : Y\text{-строка 21 Сmax= 0.203 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)}$   
 $x = -1500 : -1400 : -1300 : -1200 : -1100 : -1000 : -900 : -800 : -700 : -600 : -500 : -400 : -300 : -200 : -100 : 0$   
 $Qc : 0.032 : 0.036 : 0.040 : 0.046 : 0.053 : 0.061 : 0.070 : 0.081 : 0.094 : 0.110 : 0.128 : 0.147 : 0.168 : 0.185 : 0.198 : 0.203$   
 $Cc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.026 : 0.029 : 0.034 : 0.037 : 0.040 : 0.041$   
 $\Phi_{op} : 72 : 70 : 69 : 67 : 66 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0$   
 $U_{op} : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80$   
  
 $x = 100 : 200 : 300 : 400 : 500 : 600 : 700 : 800 : 900 : 1000 : 1100 : 1200 : 1300 : 1400 : 1500$   
 $Qc : 0.198 : 0.186 : 0.168 : 0.148 : 0.128 : 0.110 : 0.095 : 0.081 : 0.070 : 0.061 : 0.053 : 0.046 : 0.040 : 0.036 : 0.032$   
 $Cc : 0.040 : 0.037 : 0.034 : 0.030 : 0.026 : 0.022 : 0.019 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006$   
 $\Phi_{op} : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 : 310 : 306 : 302 : 299 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 : 288$   
 $U_{op} : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80$   
  
 $y = -600 : Y\text{-строка 22 Сmax= 0.161 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)}$   
 $x = -1500 : -1400 : -1300 : -1200 : -1100 : -1000 : -900 : -800 : -700 : -600 : -500 : -400 : -300 : -200 : -100 : 0$   
 $Qc : 0.031 : 0.034 : 0.038 : 0.043 : 0.049 : 0.056 : 0.064 : 0.074 : 0.084 : 0.097 : 0.110 : 0.124 : 0.138 : 0.150 : 0.158 : 0.161$   
 $Cc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.022 : 0.025 : 0.028 : 0.030 : 0.032 : 0.032$   
 $\Phi_{op} : 68 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 34 : 27 : 18 : 10 : 0$   
 $U_{op} : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80$   
  
 $x = 100 : 200 : 300 : 400 : 500 : 600 : 700 : 800 : 900 : 1000 : 1100 : 1200 : 1300 : 1400 : 1500$   
 $Qc : 0.158 : 0.150 : 0.138 : 0.124 : 0.110 : 0.097 : 0.085 : 0.074 : 0.064 : 0.057 : 0.049 : 0.043 : 0.038 : 0.034 : 0.031$   
 $Cc : 0.032 : 0.030 : 0.028 : 0.025 : 0.022 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006$   
 $\Phi_{op} : 351 : 342 : 334 : 326 : 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 : 292$   
 $U_{op} : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80$   
  
 $y = -700 : Y\text{-строка 23 Сmax= 0.130 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)}$   
 $x = -1500 : -1400 : -1300 : -1200 : -1100 : -1000 : -900 : -800 : -700 : -600 : -500 : -400 : -300 : -200 : -100 : 0$   
 $Qc : 0.029 : 0.032 : 0.036 : 0.041 : 0.045 : 0.051 : 0.059 : 0.066 : 0.075 : 0.084 : 0.094 : 0.105 : 0.114 : 0.123 : 0.128 : 0.130$   
 $Cc : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.021 : 0.023 : 0.025 : 0.026 : 0.026$   
 $\Phi_{op} : 65 : 63 : 62 : 60 : 58 : 55 : 52 : 49 : 45 : 41 : 36 : 30 : 23 : 16 : 8 : 0$   
 $U_{op} : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80$   
  
 $x = 100 : 200 : 300 : 400 : 500 : 600 : 700 : 800 : 900 : 1000 : 1100 : 1200 : 1300 : 1400 : 1500$   
 $Qc : 0.128 : 0.123 : 0.115 : 0.105 : 0.094 : 0.084 : 0.075 : 0.066 : 0.059 : 0.051 : 0.045 : 0.041 : 0.036 : 0.032 : 0.029$   
 $Cc : 0.026 : 0.025 : 0.023 : 0.021 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.006$   
 $\Phi_{op} : 352 : 344 : 337 : 330 : 325 : 319 : 315 : 311 : 308 : 305 : 303 : 300 : 298 : 297 : 295$

Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

y= -800 : Y-строка 24 Стмакс= 0.106 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.053: 0.060: 0.066: 0.074: 0.081: 0.089: 0.095: 0.101: 0.105: 0.106:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:  
 Фоп: 62 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 45 : 41 : 37 : 32 : 27 : 21 : 14 : 7 : 0 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.105: 0.101: 0.095: 0.089: 0.081: 0.074: 0.066: 0.060: 0.053: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028:  
 Cc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 353 : 346 : 340 : 334 : 328 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 306 : 304 : 302 : 300 : 298 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

y= -900 : Y-строка 25 Стмакс= 0.088 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.053: 0.059: 0.064: 0.070: 0.076: 0.080: 0.084: 0.087: 0.088:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:  
 Фоп: 59 : 57 : 55 : 53 : 51 : 48 : 45 : 42 : 38 : 34 : 29 : 24 : 18 : 13 : 6 : 0 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.087: 0.084: 0.080: 0.076: 0.070: 0.064: 0.059: 0.053: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:  
 Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 354 : 348 : 342 : 336 : 331 : 326 : 322 : 318 : 315 : 312 : 309 : 307 : 305 : 303 : 301 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 26 Стмакс= 0.074 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.056: 0.061: 0.065: 0.068: 0.071: 0.073: 0.074:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:  
 Фоп: 56 : 54 : 52 : 50 : 48 : 45 : 42 : 39 : 35 : 31 : 27 : 22 : 17 : 11 : 6 : 0 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.073: 0.071: 0.068: 0.065: 0.061: 0.057: 0.051: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025:  
 Cc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 354 : 349 : 343 : 338 : 334 : 329 : 325 : 321 : 318 : 315 : 312 : 310 : 308 : 306 : 304 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

y= -1100 : Y-строка 27 Стмакс= 0.063 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.059: 0.061: 0.062: 0.063:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:  
 Фоп: 54 : 52 : 50 : 47 : 45 : 42 : 39 : 36 : 32 : 29 : 24 : 20 : 15 : 10 : 5 : 0 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.062: 0.061: 0.059: 0.056: 0.053: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:  
 Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 355 : 350 : 345 : 340 : 336 : 331 : 328 : 324 : 321 : 318 : 315 : 313 : 310 : 308 : 306 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

y= -1200 : Y-строка 28 Стмакс= 0.054 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.053: 0.054:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
 Фоп: 51 : 49 : 47 : 45 : 43 : 40 : 37 : 34 : 30 : 27 : 23 : 18 : 14 : 10 : 5 : 0 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 ~~~~~

```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.053: 0.051: 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фол: 355 : 351 : 346 : 342 : 337 : 333 : 330 : 326 : 323 : 320 : 318 : 315 : 313 : 311 : 309 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
~~~~~
```

y= -1300 : Y-строка 29 Сmax= 0.046 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~
```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= -1400 : Y-строка 30 Сmax= 0.040 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040:
Cc : 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: 0.008: 0.008:
~~~~~
```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 31 Сmax= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035:
Cc : 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: 0.007: 0.007:
~~~~~
```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.30309 доли ПДК |  
| 1.06062 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано 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   001101 6005   П   0.1050   5.303091   100.0   100.0   50.5056267   |  |  |  |  |  |  |  |
| В сумме = 5.303091   100.0                                             |  |  |  |  |  |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
| Шаг сетки (dx=dY) : D= 100 м |  
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-   | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.035 | 0.035 |
| 2-   | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.039 |
| 3-   | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.042 | 0.044 | 0.045 | 0.046 | 0.046 | 0.045 | 0.045 |
| 4-   | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.043 | 0.046 | 0.048 | 0.050 | 0.051 | 0.053 | 0.054 | 0.053 | 0.051 |
| 5-   | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.042 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.059 | 0.061 | 0.062 | 0.063 | 0.062 | 0.061 |
| 6-   | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.071 | 0.073 | 0.074 | 0.073 | 0.071 |
| 7-   | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.048 | 0.053 | 0.059 | 0.064 | 0.070 | 0.076 | 0.080 | 0.085 | 0.087 | 0.088 | 0.087 | 0.085 |
| 8-   | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.047 | 0.053 | 0.060 | 0.066 | 0.074 | 0.081 | 0.089 | 0.096 | 0.102 | 0.105 | 0.107 | 0.105 | 0.102 |
| 9-   | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.045 | 0.051 | 0.059 | 0.066 | 0.075 | 0.085 | 0.095 | 0.105 | 0.115 | 0.123 | 0.128 | 0.131 | 0.129 | 0.123 |
| 10-  | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.057 | 0.064 | 0.074 | 0.084 | 0.097 | 0.110 | 0.125 | 0.139 | 0.150 | 0.159 | 0.162 | 0.159 | 0.151 |
| 11-  | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.061 | 0.070 | 0.081 | 0.094 | 0.110 | 0.128 | 0.148 | 0.168 | 0.186 | 0.199 | 0.204 | 0.199 | 0.186 |
| 12-  | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.056 | 0.065 | 0.076 | 0.089 | 0.105 | 0.124 | 0.148 | 0.175 | 0.204 | 0.231 | 0.253 | 0.262 | 0.253 | 0.231 |
| 13-  | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.050 | 0.059 | 0.068 | 0.080 | 0.095 | 0.115 | 0.138 | 0.168 | 0.203 | 0.244 | 0.294 | 0.342 | 0.365 | 0.343 | 0.294 |
| 14-  | 0.035 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.061 | 0.071 | 0.084 | 0.101 | 0.123 | 0.150 | 0.186 | 0.230 | 0.293 | 0.389 | 0.522 | 0.606 | 0.523 | 0.392 |
| 15-  | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.053 | 0.062 | 0.073 | 0.087 | 0.105 | 0.128 | 0.158 | 0.198 | 0.252 | 0.341 | 0.519 | 1.016 | 1.767 | 1.033 | 0.523 |
| 16-C | 0.035 | 0.040 | 0.046 | 0.054 | 0.063 | 0.074 | 0.088 | 0.106 | 0.130 | 0.161 | 0.203 | 0.260 | 0.362 | 0.598 | 1.715 | 5.303 | 1.767 | 0.606 |
| 17-  | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.053 | 0.062 | 0.073 | 0.087 | 0.105 | 0.128 | 0.158 | 0.198 | 0.252 | 0.339 | 0.516 | 1.000 | 1.715 | 1.016 | 0.522 |
| 18-  | 0.035 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.061 | 0.071 | 0.084 | 0.101 | 0.123 | 0.150 | 0.185 | 0.229 | 0.292 | 0.387 | 0.516 | 0.598 | 0.519 | 0.389 |
| 19-  | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.050 | 0.059 | 0.068 | 0.080 | 0.095 | 0.114 | 0.138 | 0.168 | 0.203 | 0.244 | 0.292 | 0.339 | 0.362 | 0.341 | 0.293 |
| 20-  | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.056 | 0.065 | 0.076 | 0.089 | 0.105 | 0.124 | 0.147 | 0.174 | 0.203 | 0.229 | 0.252 | 0.260 | 0.252 | 0.230 |
| 21-  | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.061 | 0.070 | 0.081 | 0.094 | 0.110 | 0.128 | 0.147 | 0.168 | 0.185 | 0.198 | 0.203 | 0.198 | 0.186 |
| 22-  | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.056 | 0.064 | 0.074 | 0.084 | 0.097 | 0.110 | 0.124 | 0.138 | 0.150 | 0.158 | 0.161 | 0.158 | 0.150 |
| 23-  | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.045 | 0.051 | 0.059 | 0.066 | 0.075 | 0.084 | 0.094 | 0.105 | 0.114 | 0.123 | 0.128 | 0.130 | 0.128 | 0.123 |
| 24-  | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.042 | 0.047 | 0.053 | 0.060 | 0.066 | 0.074 | 0.081 | 0.089 | 0.095 | 0.101 | 0.105 | 0.106 | 0.105 | 0.101 |
| 25-  | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.053 | 0.059 | 0.064 | 0.070 | 0.076 | 0.080 | 0.084 | 0.087 | 0.088 | 0.087 | 0.084 |
| 26-  | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.056 | 0.061 | 0.065 | 0.068 | 0.071 | 0.073 | 0.074 | 0.073 | 0.071 |
| 27-  | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.042 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.056 | 0.059 | 0.061 | 0.062 | 0.063 | 0.062 | 0.061 |

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16  | 17 | 18 | C |  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|----|----|---|--|
| 19 | 0.034 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | -1    |       |     |    |    |   |  |
| 20 | 0.038 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | -2    |       |     |    |    |   |  |
| 21 | 0.044 | 0.042 | 0.041 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | -3    |       |     |    |    |   |  |
| 22 | 0.050 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | -4    |       |     |    |    |   |  |
| 23 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.049 | 0.046 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | -5    |       |     |    |    |   |  |
| 24 | 0.069 | 0.065 | 0.061 | 0.057 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | -6    |       |     |    |    |   |  |
| 25 | 0.081 | 0.076 | 0.070 | 0.065 | 0.059 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | -7    |       |     |    |    |   |  |
| 26 | 0.096 | 0.089 | 0.082 | 0.074 | 0.067 | 0.060 | 0.053 | 0.047 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | -8    |       |     |    |    |   |  |
| 27 | 0.115 | 0.105 | 0.095 | 0.085 | 0.075 | 0.067 | 0.059 | 0.051 | 0.046 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | -9    |       |     |    |    |   |  |
| 28 | 0.139 | 0.125 | 0.111 | 0.097 | 0.085 | 0.074 | 0.065 | 0.057 | 0.049 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | -10   |       |     |    |    |   |  |
| 29 | 0.169 | 0.148 | 0.129 | 0.111 | 0.095 | 0.082 | 0.070 | 0.061 | 0.053 | 0.046 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | -11   |       |     |    |    |   |  |
| 30 | 0.204 | 0.175 | 0.148 | 0.125 | 0.105 | 0.089 | 0.076 | 0.065 | 0.056 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | -12   |       |     |    |    |   |  |
| 31 | 0.246 | 0.204 | 0.169 | 0.139 | 0.115 | 0.096 | 0.081 | 0.069 | 0.059 | 0.050 | 0.044 | 0.038 | 0.034 | -13   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.294 | 0.231 | 0.186 | 0.151 | 0.123 | 0.102 | 0.085 | 0.071 | 0.061 | 0.051 | 0.045 | 0.039 | 0.035 | -14   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.343 | 0.253 | 0.199 | 0.159 | 0.129 | 0.105 | 0.087 | 0.073 | 0.062 | 0.053 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | -15   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.365 | 0.262 | 0.204 | 0.162 | 0.131 | 0.107 | 0.088 | 0.074 | 0.063 | 0.054 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | C-16  |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.342 | 0.253 | 0.199 | 0.159 | 0.128 | 0.105 | 0.087 | 0.073 | 0.062 | 0.053 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | -17   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.294 | 0.231 | 0.186 | 0.150 | 0.123 | 0.102 | 0.085 | 0.071 | 0.061 | 0.051 | 0.045 | 0.039 | 0.035 | -18   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.244 | 0.204 | 0.168 | 0.139 | 0.115 | 0.096 | 0.080 | 0.069 | 0.059 | 0.050 | 0.044 | 0.038 | 0.034 | -19   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.203 | 0.175 | 0.148 | 0.125 | 0.105 | 0.089 | 0.076 | 0.065 | 0.056 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | -20   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.168 | 0.148 | 0.128 | 0.110 | 0.095 | 0.081 | 0.070 | 0.061 | 0.053 | 0.046 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | -21   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.138 | 0.124 | 0.110 | 0.097 | 0.085 | 0.074 | 0.064 | 0.057 | 0.049 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | -22   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.115 | 0.105 | 0.094 | 0.084 | 0.075 | 0.066 | 0.059 | 0.051 | 0.045 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | -23   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.095 | 0.089 | 0.081 | 0.074 | 0.066 | 0.060 | 0.053 | 0.047 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | -24   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.080 | 0.076 | 0.070 | 0.064 | 0.059 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.039 | 0.035 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | -25   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.068 | 0.065 | 0.061 | 0.057 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | -26   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.049 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | -27   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.050 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | -28   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | -29   |       |     |    |    |   |  |
|    | 0.038 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | -30 |    |    |   |  |
|    | 0.034 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | -31   |       |     |    |    |   |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 5.30309 долей ПДК  
= 1.06062 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 0.0м  
(Х-столбец 16, Y-строка 16) Yм = 0.0 м  
На высоте Z = 2.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка обозначений

|   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |  |
| 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 Стак=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y= -1106: -1001: -1022: -1001: -1022: -1061: -1122: -1001: -1022: -1090:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 21: 24: 55: 90: 90: 92: 95: -42: -45: -53:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.062: 0.073: 0.071: 0.073: 0.071: 0.066: 0.060: 0.073: 0.071: 0.063:  
Cc : 0.012: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.015: 0.014: 0.013:  
Фоп: 359 : 359 : 357 : 355 : 355 : 355 : 355 : 2 : 3 : 3 :  
Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
~~~~~

#### Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 24.0 м Y= -1001.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07344 доли ПДК |  
| 0.01469 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 12.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип     | Выброс        | Вклад    | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|---------|---------------|----------|---------|--------|---------------|
| 1    | <Об-П>-<Ис> | M- (Mq) | -C [доли ПДК] |          |         |        | b=C/M ---     |
| 1    | 001101 6005 | П       | 0.1050        | 0.073443 | 100.0   | 100.0  | 0.699460983   |

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP | Di        | Выброс |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|-----|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 001101 0002 | T   | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1  | 1  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0024000 |        |
| 001101 0003 | T   | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1  | 1  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002667 |        |
| 001101 0004 | T   | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1  | 1  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0024000 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКр для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

| Источники | Их расчетные параметры |

| Номер             | Код         | М        | Тип | См (См`)   | Ум    | Хм   |
|-------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|------|
| -п/п- <об-п>-<ис> |             |          |     | [доля ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                 | 001101 0002 | 0.002400 | Т   | 2.857322   | 0.50  | 11.4 |
| 2                 | 001101 0003 | 0.000267 | Т   | 0.317520   | 0.50  | 11.4 |
| 3                 | 001101 0004 | 0.002400 | Т   | 2.857322   | 0.50  | 11.4 |

Суммарный Мq = 0.005067 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 6.032164 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 100

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 12.8(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: длина(по X)= 3000, Ширина(по Y)= 3000

шаг сетки = 100.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Зоп- высота, где достигается максимум [м] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

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

y= 1500 : Y-строка 1 Сmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 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:

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 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:

y= 1400 : Y-строка 2 Сmax= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:  
 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:

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 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:

y= 1300 : Y-строка 3 Сmax= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 1200 : Y-строка 4 Сmax= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
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:
-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 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:
-----
y= 1100 : Y-строка 5 Сmax= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
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= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 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:
-----
y= 1000 : Y-строка 6 Сmax= 0.029 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029:
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:
-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 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:
-----
y= 900 : Y-строка 7 Сmax= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036:
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:
-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 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:
-----
y= 800 : Y-строка 8 Сmax= 0.045 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.044: 0.045:
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:
-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.044: 0.041: 0.039: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 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:
-----
y= 700 : Y-строка 9 Сmax= 0.056 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

```

у= 600 : Y-строка 10 Стак= 0.073 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

$y = -500$ ; Y-строка 11 Сmax= 0.098 попей ПДК ( $x = 0.0$ ; напр. ветра=180)



Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

---

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.265: 0.204: 0.154: 0.115: 0.087: 0.067: 0.053: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:  
 Cс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 206 : 225 : 236 : 243 : 248 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 :  
 Uоп: 8.36 : 11.32 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.01 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.126: 0.097: 0.073: 0.054: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.126: 0.097: 0.073: 0.054: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 15 Стmax= 0.778 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

---

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.044: 0.055: 0.071: 0.094: 0.128: 0.179: 0.264: 0.460: 0.778:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.023:  
 Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 :  
 Uоп: 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 8.45 : 4.01 : 1.30 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.045: 0.061: 0.085: 0.125: 0.218: 0.368:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.045: 0.061: 0.085: 0.125: 0.218: 0.368:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.024: 0.041:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

---

Qc : 0.468: 0.265: 0.180: 0.129: 0.095: 0.071: 0.055: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:  
 Cс : 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 :  
 Uоп: 3.95 : 8.36 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.221: 0.126: 0.085: 0.061: 0.045: 0.034: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.221: 0.126: 0.085: 0.061: 0.045: 0.034: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.025: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 16 Стmax= 6.032 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

---

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.044: 0.056: 0.073: 0.097: 0.134: 0.189: 0.299: 0.753: 6.032:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.023: 0.181:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 45 :  
 Uоп: 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.27 : 7.25 : 1.36 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.046: 0.063: 0.090: 0.142: 0.357: 2.857:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.046: 0.063: 0.090: 0.142: 0.357: 2.857:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.040: 0.318:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

---

Qc : 0.778: 0.302: 0.190: 0.134: 0.098: 0.073: 0.056: 0.045: 0.036: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:  
 Cс : 0.023: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Uоп: 1.30 : 7.15 : 12.18 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.368: 0.143: 0.090: 0.064: 0.046: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.368: 0.143: 0.090: 0.064: 0.046: 0.035: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.041: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 17 Стmax= 0.753 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

---

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

$y = -200$  : Y-строка 18 Стак= 0.299 долей ПДК ( $x = 0.0$ ; напр.ветра= 0)

---

[View Details](#) | [Edit](#) | [Delete](#)

```

x=   100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.179: 0.153: 0.124: 0.097: 0.077: 0.061: 0.049: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 342 : 327 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :0.90 : 1.03 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

```

Ви : 0.085: 0.072: 0.059: 0.046: 0.036: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.085: 0.072: 0.059: 0.046: 0.036: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.009: 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:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -400 : Y-строка 20 Стхах= 0.134 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.065: 0.080: 0.097: 0.114: 0.128: 0.134:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 :  
 Uоп: 1.07 : 0.94 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.046: 0.054: 0.061: 0.063:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.046: 0.054: 0.061: 0.063:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.128: 0.114: 0.097: 0.080: 0.065: 0.053: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013:  
 Cс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 346 : 334 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :  
 Uоп: 12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.061: 0.054: 0.046: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.061: 0.054: 0.046: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -500 : Y-строка 21 Стхах= 0.097 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.046: 0.055: 0.065: 0.076: 0.086: 0.094: 0.097:  
 Cс : 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:  
 Фоп: 72 : 71 : 69 : 67 : 66 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 :  
 Uоп: 1.10 : 0.98 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.044: 0.046:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.041: 0.044: 0.046:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.094: 0.087: 0.076: 0.065: 0.055: 0.046: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
 Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 349 : 338 : 329 : 321 : 315 : 310 : 306 : 302 : 299 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 : 288 :  
 Uоп: 12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.045: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.045: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.046: 0.053: 0.060: 0.066: 0.071: 0.073:  
 Cс : 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:  
 Фоп: 68 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 34 : 27 : 18 : 10 : 0 :  
 Uоп: 1.16 : 1.03 : 0.90 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.031: 0.034:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.031: 0.034:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= -600 : Y-строка 22 Стхах= 0.073 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.046: 0.053: 0.060: 0.066: 0.071: 0.073:  
 Cс : 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:  
 Фоп: 68 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 34 : 27 : 18 : 10 : 0 :  
 Uоп: 1.16 : 1.03 : 0.90 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.031: 0.034:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.031: 0.034:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.071: 0.067: 0.060: 0.053: 0.046: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:

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: 0.000: 0.000:

Фоп: 351 : 342 : 334 : 326 : 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 : 292 :

Uop: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Ки : 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 :

Ви : 0.034: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Ки : 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 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 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 :

~~~~~

y= -700 : Y-строка 23 Сmax= 0.056 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.048: 0.052: 0.055: 0.056:

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: 0.002:

Фоп: 65 : 63 : 62 : 60 : 58 : 55 : 52 : 49 : 45 : 41 : 36 : 30 : 23 : 16 : 8 : 0 :

Uop: 1.21 : 1.09 : 0.96 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027:

Ки : 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 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027:

Ки : 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 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 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 :

~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.055: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:

Cc : 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:

Фоп: 352 : 344 : 337 : 330 : 325 : 319 : 315 : 311 : 308 : 305 : 303 : 300 : 298 : 297 : 295 :

Uop: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Ки : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

Ви : 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Ки : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :

~~~~~

y= -800 : Y-строка 24 Сmax= 0.044 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.044: 0.044:

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: 0.001:

~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.044: 0.041: 0.039: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:

Cc : 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:

~~~~~

y= -900 : Y-строка 25 Сmax= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035:

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:

~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

Cc : 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:

~~~~~

y= -1000 : Y-строка 26 Сmax= 0.029 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029:

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:

```

-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 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:
-----

y= -1100 : Y-строка 27 Сmax= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024:
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:
-----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 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:
-----

y= -1200 : Y-строка 28 Сmax= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
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:
-----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 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:
-----

y= -1300 : Y-строка 29 Сmax= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
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:
-----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -1400 : Y-строка 30 Сmax= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
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= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
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:
-----

y= -1500 : Y-строка 31 Сmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
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= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 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: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.03216 доли ПДК |

| 0.18096 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. 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]  ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |  |  |          |       |  |  |
| 1   001101 0002   Т   0.0024   2.857322   47.4   47.4   1190.55                   |  |  |  |          |       |  |  |
| 2   001101 0004   Т   0.0024   2.857322   47.4   94.7   1190.55                   |  |  |  |          |       |  |  |
| 3   001101 0003   Т   0.000266701   0.317520   5.3   100.0   1190.55              |  |  |  |          |       |  |  |
| В сумме =   |  |  |  | 6.032165 | 100.0 |  |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2023      Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь : 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

| Параметры расчетного прямоугольника № 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0  
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.008   | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0-    |
| 2  | 0.008   | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0-    |
| 3  | 0.009   | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 |
| 4  | 0.009   | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 |
| 5  | 0.010   | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0-    |
| 6  | 0.010   | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.028 |
| 7  | 0.011   | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.035 | 0.034 |
| 8  | 0.011   | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.044 | 0.045 | 0.044 | 0.041 |
| 9  | 0.012   | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.049 | 0.053 | 0.055 | 0.056 | 0.055 | 0.053 |
| 10 | 0.012   | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.046 | 0.053 | 0.061 | 0.067 | 0.071 | 0.073 | 0.071 | 0.067 |
| 11 | 0.013   | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.038 | 0.046 | 0.055 | 0.065 | 0.077 | 0.087 | 0.094 | 0.098 | 0.095 | 0.087 |
| 12 | 0.013   | 0.015 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.053 | 0.065 | 0.080 | 0.097 | 0.115 | 0.129 | 0.134 | 0.129 | 0.115 |
| 13 | 0.014   | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.049 | 0.060 | 0.076 | 0.097 | 0.124 | 0.153 | 0.179 | 0.190 | 0.180 | 0.154 |
| 14 | 0.014   | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.041 | 0.052 | 0.067 | 0.087 | 0.114 | 0.153 | 0.202 | 0.265 | 0.302 | 0.265 | 0.204 |
| 15 | 0.014   | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.044 | 0.055 | 0.071 | 0.094 | 0.128 | 0.179 | 0.264 | 0.460 | 0.778 | 0.468 | 0.265 |
| 16 | C 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.044 | 0.056 | 0.073 | 0.097 | 0.134 | 0.189 | 0.299 | 0.753 | 6.032 | 0.778 | 0.302 |
| 17 | 0.014   | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.044 | 0.055 | 0.071 | 0.094 | 0.128 | 0.178 | 0.262 | 0.456 | 0.753 | 0.460 | 0.265 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-----|
| 18-   | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.041 | 0.052 | 0.066 | 0.086 | 0.114 | 0.152 | 0.202 | 0.262 | 0.299  | 0.264 | 0.202 | -18 |
| 19-   | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.060 | 0.076 | 0.097 | 0.123 | 0.152 | 0.178 | 0.189  | 0.179 | 0.153 | -19 |
| 20-   | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.053 | 0.065 | 0.080 | 0.097 | 0.114 | 0.128 | 0.134  | 0.128 | 0.114 | -20 |
| 21-   | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.055 | 0.065 | 0.076 | 0.086 | 0.094 | 0.097  | 0.094 | 0.087 | -21 |
| 22-   | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.046 | 0.053 | 0.060 | 0.066 | 0.071 | 0.073  | 0.071 | 0.067 | -22 |
| 23-   | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.044 | 0.048 | 0.052 | 0.055 | 0.056  | 0.055 | 0.052 | -23 |
| 24-   | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.044 | 0.044  | 0.044 | 0.041 | -24 |
| 25-   | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.035  | 0.035 | 0.034 | -25 |
| 26-   | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.029  | 0.029 | 0.028 | -26 |
| 27-   | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.024  | 0.024 | 0.024 | -27 |
| 28-   | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.021  | 0.021 | 0.020 | -28 |
| 29-   | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018  | 0.018 | 0.017 | -29 |
| 30-   | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016  | 0.016 | 0.015 | -30 |
| 31-   | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014  | 0.014 | 0.014 | -31 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- |     |
| 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    |       |       |       |        |       |       |     |
| 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -1    |       |       |        |       |       |     |
| 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |       | -2    |       |       |        |       |       |     |
| 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | -3    |       |       |        |       |       |     |
| 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -4    |       |       |        |       |       |     |
| 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | -5    |       |       |        |       |       |     |
| 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -6    |       |       |        |       |       |     |
| 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | -7    |       |       |        |       |       |     |
| 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | -8    |       |       |        |       |       |     |
| 0.049 | 0.044 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | -9    |       |       |        |       |       |     |
| 0.061 | 0.054 | 0.047 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | -10   |       |       |        |       |       |     |
| 0.077 | 0.066 | 0.055 | 0.047 | 0.038 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | -11   |       |       |        |       |       |     |
| 0.098 | 0.081 | 0.066 | 0.054 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | -12   |       |       |        |       |       |     |
| 0.124 | 0.098 | 0.077 | 0.061 | 0.049 | 0.039 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | -13   |       |       |        |       |       |     |
| 0.154 | 0.115 | 0.087 | 0.067 | 0.053 | 0.041 | 0.034 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | -14   |       |       |        |       |       |     |
| 0.180 | 0.129 | 0.095 | 0.071 | 0.055 | 0.044 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | -15   |       |       |        |       |       |     |
| 0.190 | 0.134 | 0.098 | 0.073 | 0.056 | 0.045 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | C-16  |       |       |        |       |       |     |
| 0.179 | 0.129 | 0.094 | 0.071 | 0.055 | 0.044 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | -17   |       |       |        |       |       |     |
| 0.153 | 0.115 | 0.087 | 0.067 | 0.053 | 0.041 | 0.034 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | -18   |       |       |        |       |       |     |
| 0.124 | 0.097 | 0.077 | 0.061 | 0.049 | 0.039 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | -19   |       |       |        |       |       |     |
| 0.097 | 0.080 | 0.065 | 0.053 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | -20   |       |       |        |       |       |     |

|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|--|
| 0.076   | 0.065 | 0.055 | 0.046 | 0.038 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | -21 |  |
| 0.060   | 0.053 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | -22 |  |
| 0.049   | 0.044 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | -23 |  |
| 0.039   | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | -24 |  |
| 0.032   | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | -25 |  |
| 0.027   | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -26 |  |
| 0.023   | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | -27 |  |
| 0.020   | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -28 |  |
| 0.017   | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | -29 |  |
| 0.015   | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | -30 |  |
| 0.014   | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -31 |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31  |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 6.03216 долей ПДК  
= 0.18096 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xm = 0.0м  
( X-столбец 16, Y-строка 16) Ym = 0.0 м  
На высоте Z = 2.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город : 010 Карагандинская область.

Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь : 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка обозначений

|   |  |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Зоп- высота, где достигается максимум [м] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~|

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

~~~~~|~~~~~|

y= -1106: -1001: -1022: -1001: -1022: -1122: -1001: -1022: -1090:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 21: 24: 55: 90: 90: 92: 95: -42: -45: -53:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.024: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.029: 0.028: 0.025:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 24.0 м Y= -1001.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02902 доли ПДК |  
| 0.00087 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 359 град.

и скорости ветра 12.80 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|-------|---------|--------|---------------|-------|
| --- <Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq) ---C[доли ПДК] ----- --- ---            |     |     |        |       |         |        |               |       |
| 1   001101 0002   T   0.0024   0.013745   47.4   47.4   5.7269278     |     |     |        |       |         |        |               |       |
| 2   001101 0004   T   0.0024   0.013745   47.4   94.7   5.7269278     |     |     |        |       |         |        |               |       |
| 3   001101 0003   T   0.00026670   0.001527   5.3   100.0   5.7269278 |     |     |        |       |         |        |               |       |

| В сумме = 0.029017 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | Н   | D     | Wo    | V1    | T       | X1    | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | КР    | ди       | Выброс    |
|-------------|------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|----------|-----------|
| <Об~П>~<Ис> |      | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/c~ | ~~м3/c~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~г/c~~ |           |
| 001101      | 0002 | T   | 2.0   | 0.050 | 11.00 | 0.0216  | 0.0   |         | 1       | 1       |     | 1.0 | 1.000 | 0        | 0.0024000 |
| 001101      | 0003 | T   | 2.0   | 0.050 | 11.00 | 0.0216  | 0.0   |         | 1       | 1       |     | 1.0 | 1.000 | 0        | 0.0002667 |
| 001101      | 0004 | T   | 2.0   | 0.050 | 11.00 | 0.0216  | 0.0   |         | 1       | 1       |     | 1.0 | 1.000 | 0        | 0.0024000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники |             |          | Их расчетные параметры |          |      |
|-----------|-------------|----------|------------------------|----------|------|
| Номер     | Код         | M        | Тип                    | Cm (Cm`) | Um   |
| 1         | 001101 0002 | 0.002400 | T                      | 1.714393 | 0.50 |
| 2         | 001101 0003 | 0.000267 | T                      | 0.190512 | 0.50 |
| 3         | 001101 0004 | 0.002400 | T                      | 1.714393 | 0.50 |

Суммарный Mq = 0.005067 г/с

Сумма См по всем источникам = 3.619298 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 100

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 12.8 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: Длина(по X)= 3000, Ширина(по Y)= 3000

шаг сетки = 100.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

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

| Zоп - высота, где достигается максимум [м]

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

| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

| Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

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

~~~~~



```

-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:
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: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----:
x=   100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 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:
~~~~~
-----:
y=  800 : Y-строка 8 Сmax= 0.027 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027:
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: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----:
x=   100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 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:
~~~~~
-----:
y=  700 : Y-строка 9 Сmax= 0.034 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.034:
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:
~~~~~
-----:
x=   100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 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:
~~~~~
-----:
y=  600 : Y-строка 10 Сmax= 0.044 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.043: 0.044:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----:
x=   100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.043: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 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:
~~~~~
-----:
y=  500 : Y-строка 11 Сmax= 0.059 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.052: 0.057: 0.059:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 108 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 130 : 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 :
Уоп: 1.10 : 0.98 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 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 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 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 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 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 :
~~~~~
-----:
x=   100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.057: 0.052: 0.046: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 191 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 243 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 :
Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 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 :
Ви : 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 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 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 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 :

```

~~~~~

y= 400 : Y-строка 12 Сmax= 0.081 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.048: 0.058: 0.069: 0.077: 0.081:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 116 : 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 :

Уоп: 1.07 : 0.94 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.038:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.038:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.078: 0.069: 0.059: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 194 : 207 : 217 : 225 : 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 :

Уоп: 12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.037: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.037: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 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: 0.000:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

y= 300 : Y-строка 13 Сmax= 0.114 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.046: 0.058: 0.074: 0.092: 0.108: 0.114:

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: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 :

Уоп: 1.04 : 0.90 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.035: 0.044: 0.051: 0.054:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.035: 0.044: 0.051: 0.054:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:

Ки : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.108: 0.092: 0.075: 0.059: 0.046: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 198 : 214 : 225 : 233 : 239 : 243 : 247 : 249 : 252 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 :

Уоп: 12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.051: 0.044: 0.035: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.051: 0.044: 0.035: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

y= 200 : Y-строка 14 Сmax= 0.181 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.040: 0.052: 0.069: 0.092: 0.121: 0.159: 0.181:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009:

Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 180 :

Уоп: 1.01 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.043: 0.058: 0.075: 0.086:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.043: 0.058: 0.075: 0.086:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010:

Ки : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.159: 0.122: 0.092: 0.069: 0.052: 0.040: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 206 : 225 : 236 : 243 : 248 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 262 :  
 Uоп: 8.36 : 11.32 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.01 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.075: 0.058: 0.044: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.075: 0.058: 0.044: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~  
 Y= 100 : Y-строка 15 Сmax= 0.467 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.043: 0.057: 0.077: 0.107: 0.158: 0.276: 0.467:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.023:  
 Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 :  
 Uоп: 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 8.45 : 4.01 : 1.30 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.036: 0.051: 0.075: 0.131: 0.221:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.036: 0.051: 0.075: 0.131: 0.221:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.015: 0.025:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~  
 -----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.281: 0.159: 0.108: 0.078: 0.057: 0.043: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 :  
 Uоп: 3.95 : 8.36 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.133: 0.075: 0.051: 0.037: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.133: 0.075: 0.051: 0.037: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.015: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~  
 -----:  
 y= 0 : Y-строка 16 Сmax= 3.619 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.044: 0.058: 0.080: 0.113: 0.179: 0.452: 3.619:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.023: 0.181:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 45 :  
 Uоп: 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.27 : 7.25 : 1.36 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.054: 0.085: 0.214: 1.714:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.054: 0.085: 0.214: 1.714:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.024: 0.191:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~  
 -----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.467: 0.181: 0.114: 0.081: 0.059: 0.044: 0.034: 0.027: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.023: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Uоп: 1.30 : 7.15 : 12.18 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.221: 0.086: 0.054: 0.038: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.221: 0.086: 0.054: 0.038: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.025: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~~  
 -----:  
 y= -100 : Y-строка 17 Сmax= 0.452 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.043: 0.056: 0.077: 0.107: 0.157: 0.273: 0.452:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.023:  
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 1 :  
 Uоп: 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 8.50 : 4.14 : 1.36 :





Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034:  
Cc : 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:

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.033: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 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:

-----  
y= -800 : Y-строка 24 Сmax= 0.027 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027:  
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: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
Cc : 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:

-----  
y= -900 : Y-строка 25 Сmax= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:  
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: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Cc : 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:

-----  
y= -1000 : Y-строка 26 Сmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:  
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:

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
Cc : 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:

-----  
y= -1100 : Y-строка 27 Сmax= 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:  
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:

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 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:

-----  
y= -1200 : Y-строка 28 Сmax= 0.012 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:  
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:

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 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:

-----  
y= -1300 : Y-строка 29 Сmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.61930 доли ПДК |  
| 0.18096 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-------------|---------------|----------|--------|---------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | M-(Mq)      | -C [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1    | 001101 0002 | T   | 0.0024      | 1.714393      | 47.4     | 47.4   | 714.3305664   |
| 2    | 001101 0004 | T   | 0.0024      | 1.714393      | 47.4     | 94.7   | 714.3305664   |
| 3    | 001101 0003 | T   | 0.000266701 | 0.190512      | 5.3      | 100.0  | 714.3305054   |
|      |             |     | В сумме =   | 3.619299      | 100.0    |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2023      Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Заказан расчет на высоте 2 метров.

### Параметры расчетного прямоугольника

ординаты центра :  $x = 2200$  м,  $y = 2000$

| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |
|----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *  | - | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | C     | -     | -     | -     |    |
| 1- | 1 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 1- |
| 2- | 2 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 1- |
| 3- | 3 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 1- |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 4-   | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 |    |
| 4    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 5-   | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 |    |
| 5    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 6-   | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.017 |    |
| 6    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 7-   | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 |    |
| 7    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 8-   | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.026 | 0.025 |    |
| 8    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 9-   | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.033 | 0.032 |    |
| 9    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 10-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.043 | 0.044 | 0.043 | 0.040 |    |
| 10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 11-  | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.046 | 0.052 | 0.057 | 0.059 | 0.057 | 0.052 |    |
| 11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 12-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.058 | 0.069 | 0.077 | 0.081 | 0.078 | 0.069 |    |
| 12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 13-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.036 | 0.046 | 0.058 | 0.074 | 0.092 | 0.108 | 0.114 | 0.108 | 0.092 |    |
| 13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 14-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.040 | 0.052 | 0.069 | 0.092 | 0.121 | 0.159 | 0.181 | 0.159 | 0.122 |    |
| 14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 15-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.043 | 0.057 | 0.077 | 0.107 | 0.158 | 0.276 | 0.467 | 0.281 | 0.159 |    |
| 15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 16-C | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.034 | 0.044 | 0.058 | 0.080 | 0.113 | 0.179 | 0.452 | 3.619 | 0.467 | 0.181 | C- |
| 16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 17-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.043 | 0.056 | 0.077 | 0.107 | 0.157 | 0.273 | 0.452 | 0.276 | 0.159 |    |
| 17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 18-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.040 | 0.052 | 0.068 | 0.091 | 0.121 | 0.157 | 0.179 | 0.158 | 0.121 |    |
| 18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 19-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.036 | 0.046 | 0.058 | 0.074 | 0.091 | 0.107 | 0.113 | 0.107 | 0.092 |    |
| 19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 20-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.058 | 0.068 | 0.077 | 0.080 | 0.077 | 0.069 |    |
| 20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 21-  | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.046 | 0.052 | 0.056 | 0.058 | 0.057 | 0.052 |    |
| 21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 22-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.043 | 0.044 | 0.043 | 0.040 |    |
| 22   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 23-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.033 | 0.031 |    |
| 23   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 24-  | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.026 | 0.025 |    |
| 24   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 25-  | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.025 |    |
| 25   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 26-  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 |    |
| 26   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 27-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |    |
| 27   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 28-  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 |    |
| 28   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 29-  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 |    |
| 29   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 30-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |    |
| 30   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
| 31-  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |    |
| 31   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |

| 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    |      |    |    |    |    |
| 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -1   |    |    |    |    |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -2   |    |    |    |    |
| 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -3   |    |    |    |    |
| 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -4   |    |    |    |    |
| 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -5   |    |    |    |    |
| 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -6   |    |    |    |    |
| 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -7   |    |    |    |    |
| 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -8   |    |    |    |    |
| 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -9   |    |    |    |    |
| 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -10  |    |    |    |    |
| 0.046 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -11  |    |    |    |    |
| 0.059 | 0.048 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -12  |    |    |    |    |
| 0.075 | 0.059 | 0.046 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -13  |    |    |    |    |
| 0.092 | 0.069 | 0.052 | 0.040 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -14  |    |    |    |    |
| 0.108 | 0.078 | 0.057 | 0.043 | 0.033 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | -15  |    |    |    |    |
| 0.114 | 0.081 | 0.059 | 0.044 | 0.034 | 0.027 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | C-16 |    |    |    |    |
| 0.108 | 0.077 | 0.057 | 0.043 | 0.033 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | -17  |    |    |    |    |
| 0.092 | 0.069 | 0.052 | 0.040 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -18  |    |    |    |    |
| 0.074 | 0.058 | 0.046 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -19  |    |    |    |    |
| 0.058 | 0.048 | 0.039 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -20  |    |    |    |    |
| 0.046 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -21  |    |    |    |    |
| 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -22  |    |    |    |    |
| 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -23  |    |    |    |    |
| 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -24  |    |    |    |    |
| 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -25  |    |    |    |    |
| 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -26  |    |    |    |    |
| 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -27  |    |    |    |    |
| 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -28  |    |    |    |    |
| 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -29  |    |    |    |    |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -30  |    |    |    |    |
| 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -31  |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =3.61930 долей ПДК  
=0.18096 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 0.0м  
( X-столбец 16, Y-строка 16) Yм = 0.0 м

На высоте Z = 2.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 Расчет проводился по всем жильтым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 10  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

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

```
y= -1106: -1001: -1022: -1001: -1022: -1061: -1122: -1001: -1022: -1090:  

-----:  

x= 21: 24: 55: 90: 90: 92: 95: -42: -45: -53:  

-----:  

Qc : 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015:  

Cc : 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 УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 24.0 м Y= -1001.0 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.01741 доли ПДК |
| 0.00087 мг/м3                                              |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.  
 и скорости ветра 12.80 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс   Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
----><Об-П>-<Ис> --- ---M-(Mq) --- C[доли ПДК]----- ---- ---- b=C/M ---						
1  001101 0002  Т   0.0024   0.008247   47.4   47.4   3.4361563						
2  001101 0004  Т   0.0024   0.008247   47.4   94.7   3.4361563						
3  001101 0003  Т   0.00026670   0.000916   5.3   100.0   3.4361565						
В сумме = 0.017410 100.0						

~~~~~

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :2754 - Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в  
 пересчете на

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                               | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KR | ди  | Выброс            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|-----|----|----|----|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| <Об-П>~<Ис> ~~ ~~~ ~~m~~ ~m/c~ ~m3/c~ градС ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ ~~~M~~~ гр. ~~ ~~~ ~~ ~~g/c~~ |     |     |       |       |        |     |    |    |    |    |     |   |    |     |                   |
| 001101 0001 T                                                                                     |     | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1  | 1  |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0520000 |
| 001101 0002 T                                                                                     |     | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1  | 1  |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0240000 |
| 001101 0003 T                                                                                     |     | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1  | 1  |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0026670 |
| 001101 0004 T                                                                                     |     | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1  | 1  |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0240000 |
| 001101 6006 П1                                                                                    |     | 3.0 |       |       |        | 0.0 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 0.0750000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в  
 пересчете на

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
 всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с  
 суммарным M

|- Источники | Их расчетные параметры

| Номер                                                  | Код | M | Тип | Cm (Cm`) | Um | Xm |
|--------------------------------------------------------|-----|---|-----|----------|----|----|
| -п- <об-п>-<ис> ----- --- -[доли ПДК]- [м/с]--- [м]--- |     |   |     |          |    |    |
| 1  001101 0001  0.052000  T   1.857259   0.50   11.4   |     |   |     |          |    |    |

|   |             |          |   |          |      |      |
|---|-------------|----------|---|----------|------|------|
| 2 | 001101 0002 | 0.024000 | T | 0.857197 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 001101 0003 | 0.002667 | T | 0.095256 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 001101 0004 | 0.024000 | T | 0.857197 | 0.50 | 11.4 |
| 5 | 001101 6006 | 0.075000 | П | 1.040042 | 0.50 | 17.1 |

Суммарный Мq = 0.177667 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 4.706950 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 100

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 12.8(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :2754 - Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
 размеры: Длина(по X)= 3000, Ширина(по Y)= 3000  
 шаг сетки = 100.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

##### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Зоп- высота, где достигается максимум [м] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uop- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

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

y= 1500 : Y-строка 1 Сmax= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

y= 1400 : Y-строка 2 Сmax= 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:

y= 1300 : Y-строка 3 Сmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
-----
y= 1200 : Y-строка 4 Стхак= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020:
-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
-----
y= 1100 : Y-строка 5 Стхак= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
-----
y= 1000 : Y-строка 6 Стхак= 0.028 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:
-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
-----
y= 900 : Y-строка 7 Стхак= 0.034 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034:
-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
-----
y= 800 : Y-строка 8 Стхак= 0.042 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042:
Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042:
-----
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.042: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.042: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
-----
y= 700 : Y-строка 9 Стхак= 0.053 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

```

у= 600 : Y-строка 10 Стmax= 0.068 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

500 Установка 11 Старт 0,000 метр ПМК 0,000 С.С. метр (шаг 100)

Y= 400 : Y-строка 12 Стак= 0.119 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

$y = 300$  : Y-строка 13 Стак = 0.165 долей ПДК ( $x = 0.0$ ; напр. ветра=180)

---

[View Details](#) | [Edit](#) | [Delete](#)

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.029: 0.037: 0.043:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.231: 0.176: 0.134: 0.103: 0.080: 0.062: 0.050: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:

Cc : 0.231: 0.176: 0.134: 0.103: 0.080: 0.062: 0.050: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:

Фоп: 206 : 225 : 236 : 243 : 248 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 :

Uop: 6.98 : 9.68 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.081: 0.062: 0.047: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.071: 0.053: 0.040: 0.033: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.037: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

-----

y= 100 : Y-строка 15 Стхак= 0.721 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

-----  
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.052: 0.066: 0.086: 0.114: 0.154: 0.229: 0.411: 0.721:

Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.052: 0.066: 0.086: 0.114: 0.154: 0.229: 0.411: 0.721:

Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 :

Uop:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :11.25 : 7.03 : 2.78 : 1.08 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.040: 0.055: 0.080: 0.139: 0.250:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.046: 0.071: 0.136: 0.238:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.064: 0.110:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

-----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.417: 0.231: 0.155: 0.114: 0.086: 0.066: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:

Cc : 0.417: 0.231: 0.155: 0.114: 0.086: 0.066: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:

Фоп: 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 :

Uop: 2.71 : 6.98 :11.18 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.141: 0.081: 0.055: 0.040: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.138: 0.071: 0.047: 0.036: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.065: 0.037: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

-----

y= 0 : Y-строка 16 Стхак= 4.424 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

-----  
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.053: 0.067: 0.088: 0.118: 0.163: 0.261: 0.698: 4.424:

Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.053: 0.067: 0.088: 0.118: 0.163: 0.261: 0.698: 4.424:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 45 :

Uop:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.041: 0.058: 0.091: 0.243: 1.857:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.037: 0.049: 0.081: 0.231: 0.857:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.042: 0.106: 0.857:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

-----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.721: 0.264: 0.165: 0.119: 0.088: 0.068: 0.053: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:

Cc : 0.721: 0.264: 0.165: 0.119: 0.088: 0.068: 0.053: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:

Фоп: 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Uop: 1.08 : 5.87 :10.46 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.250: 0.092: 0.058: 0.041: 0.030: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.238: 0.082: 0.050: 0.037: 0.029: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.110: 0.043: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

-----

y= -100 : Y-строка 17 Стхак= 0.698 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

-----

$x = -1500 : -1400 : -1300 : -1200 : -1100 : -1000 : -900 : -800 : -700 : -600 : -500 : -400 : -300 : -200 : -100 : 0$   
 -----  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.052: 0.066: 0.085: 0.114: 0.153: 0.228: 0.406: 0.698:  
 Cс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.042: 0.052: 0.066: 0.085: 0.114: 0.153: 0.228: 0.406: 0.698:  
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 1 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 11.28 : 7.07 : 2.90 : 1.09 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.039: 0.054: 0.080: 0.138: 0.243:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.046: 0.070: 0.134: 0.231:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.064: 0.106:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 -----

$x = 100 : 200 : 300 : 400 : 500 : 600 : 700 : 800 : 900 : 1000 : 1100 : 1200 : 1300 : 1400 : 1500$   
 -----  
 Qc : 0.411: 0.230: 0.155: 0.114: 0.086: 0.066: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Cс : 0.411: 0.230: 0.155: 0.114: 0.086: 0.066: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Фоп: 316 : 297 : 289 : 284 : 281 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
 Уоп: 2.78 : 7.01 : 11.20 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.139: 0.081: 0.055: 0.040: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.136: 0.071: 0.047: 0.036: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.064: 0.037: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 -----

$y = -200 : Y\text{-строка 18 Сmax= 0.261 долей ПДК } (x = 0.0; \text{напр.ветра= 0})$

$x = -1500 : -1400 : -1300 : -1200 : -1100 : -1000 : -900 : -800 : -700 : -600 : -500 : -400 : -300 : -200 : -100 : 0$   
 -----  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.049: 0.062: 0.079: 0.102: 0.133: 0.174: 0.228: 0.261:  
 Cс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.049: 0.062: 0.079: 0.102: 0.133: 0.174: 0.228: 0.261:  
 Фоп: 82 : 82 : 81 : 80 : 80 : 79 : 77 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 9.78 : 7.07 : 5.93 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.027: 0.035: 0.047: 0.061: 0.080: 0.091:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.040: 0.053: 0.070: 0.081:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.028: 0.037: 0.042:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 -----

$x = 100 : 200 : 300 : 400 : 500 : 600 : 700 : 800 : 900 : 1000 : 1100 : 1200 : 1300 : 1400 : 1500$   
 -----  
 Qc : 0.229: 0.175: 0.134: 0.103: 0.079: 0.062: 0.050: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Cс : 0.229: 0.175: 0.134: 0.103: 0.079: 0.062: 0.050: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Фоп: 334 : 315 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 : 284 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 :  
 Уоп: 7.03 : 9.71 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.080: 0.062: 0.047: 0.035: 0.027: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.071: 0.053: 0.040: 0.033: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.037: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 -----

$y = -300 : Y\text{-строка 19 Сmax= 0.163 долей ПДК } (x = 0.0; \text{напр.ветра= 0})$

$x = -1500 : -1400 : -1300 : -1200 : -1100 : -1000 : -900 : -800 : -700 : -600 : -500 : -400 : -300 : -200 : -100 : 0$   
 -----  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.046: 0.056: 0.070: 0.088: 0.110: 0.133: 0.153: 0.163:  
 Cс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.046: 0.056: 0.070: 0.088: 0.110: 0.133: 0.153: 0.163:  
 Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 72 : 69 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 11.28 : 10.54 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.047: 0.054: 0.058:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.035: 0.040: 0.046: 0.049:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.025: 0.027:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 -----

$x = 100 : 200 : 300 : 400 : 500 : 600 : 700 : 800 : 900 : 1000 : 1100 : 1200 : 1300 : 1400 : 1500$   
 -----  
 Qc : 0.154: 0.133: 0.110: 0.088: 0.071: 0.057: 0.046: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Cс : 0.154: 0.133: 0.110: 0.088: 0.071: 0.057: 0.046: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Фоп: 342 : 327 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 :  
 Уоп: 11.25 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 -----

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.055: 0.047: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.046: 0.040: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

y= -400 : Y-строка 20 Сmax= 0.118 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.050: 0.061: 0.074: 0.088: 0.102: 0.114: 0.118:  
 Cс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.050: 0.061: 0.074: 0.088: 0.102: 0.114: 0.118:  
 Фоп: 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.037:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.114: 0.102: 0.088: 0.074: 0.061: 0.050: 0.042: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
 Cс : 0.114: 0.102: 0.088: 0.074: 0.061: 0.050: 0.042: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
 Фоп: 346 : 334 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.040: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Сmax= 0.088 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.052: 0.061: 0.070: 0.079: 0.085: 0.088:  
 Cс : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.052: 0.061: 0.070: 0.079: 0.085: 0.088:  
 Фоп: 72 : 70 : 69 : 67 : 66 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.030:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.086: 0.079: 0.070: 0.061: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:  
 Cс : 0.086: 0.079: 0.070: 0.061: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:  
 Фоп: 349 : 338 : 329 : 321 : 315 : 310 : 306 : 302 : 299 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 : 288 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.028: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

y= -600 : Y-строка 22 Сmax= 0.067 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.050: 0.056: 0.062: 0.066: 0.067:  
 Cс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.050: 0.056: 0.062: 0.066: 0.067:  
 Фоп: 68 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 34 : 27 : 18 : 10 : 0 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

---

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.066: 0.062: 0.056: 0.050: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
 Cc : 0.066: 0.062: 0.056: 0.050: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
 Фоп: 351 : 342 : 334 : 326 : 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 : 292 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

y= -700 : Y-строка 23 Сmax= 0.053 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.049: 0.052: 0.053:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.049: 0.052: 0.053:  
 Фоп: 65 : 63 : 62 : 60 : 58 : 55 : 52 : 49 : 45 : 41 : 36 : 30 : 23 : 16 : 8 : 0 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.019:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.052: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.052: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 352 : 344 : 337 : 330 : 325 : 319 : 315 : 311 : 308 : 305 : 303 : 300 : 298 : 297 : 295 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 ~~~~~

y= -800 : Y-строка 24 Сmax= 0.042 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.042:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.042:  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
 ~~~~~

y= -900 : Y-строка 25 Сmax= 0.034 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034:  
 Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034:  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
 ~~~~~

y= -1000 : Y-строка 26 Сmax= 0.028 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028:  
 ~~~~~

Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028:  
 -----  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010:  
 -----  
 y= -1100 : Y-строка 27 Сmax= 0.024 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024:  
 Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024:  
 -----  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 -----  
 y= -1200 : Y-строка 28 Сmax= 0.020 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:  
 Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:  
 -----  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
 -----  
 y= -1300 : Y-строка 29 Сmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 -----  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
 -----  
 y= -1400 : Y-строка 30 Сmax= 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015:  
 -----  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 -----  
 y= -1500 : Y-строка 31 Сmax= 0.013 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500: -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.013: 0.013: 0.013:  
 -----  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.42449 доли ПДК |  
| 4.42449 мг/м³ |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано 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   001101 0001   Т   0.0520   1.857259   42.0   42.0   35.7165260							
2   001101 0002   Т   0.0240   0.857197   19.4   61.4   35.7165260							
3   001101 0004   Т   0.0240   0.857197   19.4   80.7   35.7165260							
4   001101 6006   П   0.0750   0.757585   17.1   97.8   10.1011267							
			В сумме =	4.329237	97.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.095257	2.2		

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :2754 - Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1 -  0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013	1																
2 -  0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015	2																
3 -  0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017	3																
4 -  0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020	4																
5 -  0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.023	5																
6 -  0.010 0.011 0.011 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.026 0.027 0.028 0.028 0.027	6																
7 -  0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.034 0.034 0.033	7																
8 -  0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.025 0.028 0.031 0.034 0.037 0.040 0.042 0.042 0.040	8																
9 -  0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.029 0.033 0.037 0.042 0.046 0.050 0.052 0.053 0.050	9																
10 -  0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.021 0.024 0.028 0.033 0.038 0.044 0.050 0.057 0.062 0.066 0.068 0.066	10																
11 -  0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.031 0.037 0.044 0.052 0.061 0.071 0.079 0.086 0.088 0.086	11																
12 -  0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.029 0.034 0.042 0.050 0.061 0.074 0.088 0.103 0.114 0.119 0.114	12																
13 -  0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.031 0.037 0.046 0.056 0.070 0.088 0.110 0.134 0.155 0.165 0.155	13																
14 -  0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.033 0.040 0.049 0.062 0.079 0.102 0.133 0.175 0.230 0.264 0.231	14																
15 -  0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.034 0.042 0.052 0.066 0.086 0.114 0.154 0.229 0.411 0.721 0.417	15																
16-C 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.034 0.042 0.053 0.067 0.088 0.118 0.163 0.261 0.698 4.424 0.721 0.264	16																

17-	1	0.013	0.015	0.017	0.020	0.024	0.028	0.034	0.042	0.052	0.066	0.085	0.114	0.153	0.228	0.406	0.698	0.411	0.230	
17																				
18-	1	0.013	0.015	0.017	0.019	0.023	0.027	0.033	0.040	0.049	0.062	0.079	0.102	0.133	0.174	0.228	0.261	0.229	0.175	
18																				
19-	1	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.031	0.037	0.046	0.056	0.070	0.088	0.110	0.133	0.153	0.163	0.154	0.133	
19																				
20-	1	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.029	0.034	0.042	0.050	0.061	0.074	0.088	0.102	0.114	0.118	0.114	0.102	
20																				
21-	1	0.012	0.014	0.015	0.017	0.020	0.023	0.027	0.031	0.037	0.044	0.052	0.061	0.070	0.079	0.085	0.088	0.086	0.079	
21																				
22-	1	0.012	0.013	0.015	0.016	0.019	0.021	0.024	0.028	0.033	0.038	0.044	0.050	0.056	0.062	0.066	0.067	0.066	0.062	
22																				
23-	1	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.029	0.033	0.037	0.042	0.046	0.049	0.052	0.053	0.052	0.049	
23																				
24-	1	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.028	0.031	0.034	0.037	0.040	0.042	0.042	0.040	0.040	
24																				
25-	1	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.027	0.029	0.031	0.033	0.034	0.034	0.034	0.033	
25																				
26-	1	0.010	0.011	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.023	0.025	0.026	0.027	0.028	0.028	0.028	0.027	
26																				
27-	1	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.024	0.024	0.023	
27																				
28-	1	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	
28																				
29-	1	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	
29																				
30-	1	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	
30																				
31-	1	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	
31																				
-----C----- -----																				
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								
----- -----																				
0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007									
0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008								
0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008								
0.019	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009						
0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009							
0.026	0.026	0.025	0.023	0.021	0.020	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010								
0.031	0.029	0.027	0.025	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010								
0.037	0.037	0.035	0.032	0.028	0.025	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011							
0.046	0.046	0.042	0.037	0.033	0.029	0.025	0.022	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011							
0.057	0.057	0.050	0.044	0.038	0.033	0.028	0.025	0.021	0.019	0.016	0.015	0.013	0.012							
0.071	0.071	0.061	0.052	0.044	0.037	0.032	0.027	0.023	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012							
0.089	0.089	0.074	0.061	0.050	0.042	0.035	0.029	0.025	0.021	0.018	0.016	0.014	0.013							
0.110	0.110	0.089	0.071	0.057	0.046	0.037	0.031	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013							
0.134	0.134	0.103	0.080	0.062	0.050	0.040	0.033	0.027	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013							
0.155	0.155	0.114	0.086	0.066	0.052	0.042	0.034	0.028	0.024	0.020	0.017	0.015	0.013							
0.165	0.165	0.119	0.088	0.068	0.053	0.042	0.034	0.028	0.024	0.020	0.017	0.015	0.013	C-16						
0.155	0.155	0.114	0.086	0.066	0.052	0.042	0.034	0.028	0.024	0.020	0.017	0.015	0.013							
0.134	0.134	0.103	0.079	0.062	0.050	0.040	0.033	0.027	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013							

0.110	0.088	0.071	0.057	0.046	0.037	0.031	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	-19
0.088	0.074	0.061	0.050	0.042	0.034	0.029	0.025	0.021	0.018	0.016	0.014	0.013	-20
0.070	0.061	0.052	0.044	0.037	0.031	0.027	0.023	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012	-21
0.056	0.050	0.044	0.038	0.033	0.028	0.025	0.021	0.019	0.016	0.015	0.013	0.012	-22
0.046	0.042	0.037	0.033	0.029	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	-23
0.037	0.034	0.031	0.028	0.025	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	-24
0.031	0.029	0.027	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	-25
0.026	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.011	0.010	-26
0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	-27
0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	-28
0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	-29
0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	-30
0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	-31
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 4.42449 долей ПДК  
= 4.42449 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 0.0 м  
( X-столбец 16, Y-строка 16) Y<sub>м</sub> = 0.0 м

на высоте  $z = 2$   
При опасном направлении ветра : 45 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0,50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета по жилым зонам:  
УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город : 010 Карагандинская область.  
Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.  
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23  
Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в  
пересчете на  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 10

Расшифровка обозначений

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

```

y= -1106: -1001: -1022: -1001: -1022: -1061: -1122: -1001: -1022: -1090:
-----
x=   21:    24:    55:    90:    90:    92:    95:   -42:   -45:   -53:
-----
Qc : 0.023: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.028: 0.027: 0.024:
Cc : 0.023: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.028: 0.027: 0.024:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНЛ-86

Координаты точки : X= 24.0 м Y= -1001.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02813 доли ПДК |  
| 0.02813 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 12.80 м/с

	<Об-П>-<Ис>	-M- (Mq)	-C [доли ПДК]	b=C/M			
1	001101 6006	П	0.0750	0.010492	37.3	37.3	0.139892191
2	001101 0001	Т	0.0520	0.008934	31.8	69.1	0.171807826
3	001101 0004	Т	0.0240	0.004123	14.7	83.7	0.171807826
4	001101 0002	Т	0.0240	0.004123	14.7	98.4	0.171807826
				В сумме =	0.027673	98.4	
				Суммарный вклад остальных =	0.000458	1.6	

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~
001101 6003	П1	3.0					0.0	1	1	1	1	0	3.0	1.000	0 0.4140000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

)

ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M	
<u>Источники</u>	<u>Их расчетные параметры</u>
Номер   Код   М   Тип   См (См`)	Um   Xm
-п-/п- <об-п>-<ис> ----- --- [доли ПДК]- [м/с]--- [м]---	
1  001101 6003  0.414000  П   114.820618   0.50   8.5	
Суммарный Mq = 0.414000 г/с	
Сумма См по всем источникам = 114.820618 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 100

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 12.8 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0

размеры: Длина(по X)= 3000, Ширина(по Y)= 3000

шаг сетки = 100.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Зоп- высота, где достигается максимум [м] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угол. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Сmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|

y= 1500 : Y-строка 1 Сmax= 0.098 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.053: 0.056: 0.059: 0.063: 0.067: 0.070: 0.074: 0.078: 0.082: 0.085: 0.089: 0.092: 0.094: 0.096: 0.097: 0.098:  
 Cс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:  
 Фоп: 135 : 137 : 139 : 141 : 144 : 146 : 149 : 152 : 155 : 158 : 162 : 165 : 169 : 172 : 176 : 180 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.097: 0.096: 0.094: 0.092: 0.089: 0.086: 0.082: 0.078: 0.074: 0.070: 0.067: 0.063: 0.059: 0.056: 0.053:  
 Cс : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 Фоп: 184 : 188 : 191 : 195 : 198 : 202 : 205 : 208 : 211 : 214 : 216 : 219 : 221 : 223 : 225 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1400 : Y-строка 2 Сmax= 0.111 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.056: 0.060: 0.064: 0.067: 0.072: 0.076: 0.081: 0.086: 0.090: 0.095: 0.099: 0.103: 0.106: 0.109: 0.110: 0.111:  
 Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:  
 Фоп: 133 : 135 : 137 : 139 : 142 : 144 : 147 : 150 : 153 : 157 : 160 : 164 : 168 : 172 : 176 : 180 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.110: 0.109: 0.106: 0.103: 0.099: 0.095: 0.090: 0.086: 0.081: 0.076: 0.072: 0.068: 0.064: 0.060: 0.056:  
 Cс : 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 184 : 188 : 192 : 196 : 200 : 203 : 207 : 210 : 213 : 216 : 218 : 221 : 223 : 225 : 227 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1300 : Y-строка 3 Сmax= 0.127 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.059: 0.064: 0.068: 0.073: 0.078: 0.083: 0.089: 0.095: 0.100: 0.106: 0.112: 0.117: 0.121: 0.124: 0.126: 0.127:  
 Cс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Фоп: 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 142 : 145 : 148 : 152 : 155 : 159 : 163 : 167 : 171 : 176 : 180 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.126: 0.124: 0.121: 0.117: 0.112: 0.106: 0.101: 0.095: 0.089: 0.083: 0.078: 0.073: 0.068: 0.064: 0.059:  
 Cс : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
 Фоп: 184 : 189 : 193 : 197 : 201 : 205 : 208 : 212 : 215 : 218 : 220 : 223 : 225 : 227 : 229 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1200 : Y-строка 4 Сmax= 0.148 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.063: 0.067: 0.073: 0.078: 0.084: 0.091: 0.098: 0.105: 0.112: 0.120: 0.127: 0.133: 0.140: 0.144: 0.147: 0.148:  
 Cс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Фоп: 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 143 : 146 : 150 : 153 : 157 : 162 : 166 : 170 : 175 : 180 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.147: 0.144: 0.140: 0.134: 0.127: 0.120: 0.112: 0.105: 0.098: 0.091: 0.084: 0.078: 0.073: 0.068: 0.063:  
 Cс : 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Фоп: 185 : 189 : 194 : 198 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 220 : 223 : 225 : 227 : 229 : 231 :  
 Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

y= 1100 : Y-строка 5 Сmax= 0.176 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:

Qc : 0.067: 0.072: 0.078: 0.084: 0.091: 0.099: 0.108: 0.117: 0.126: 0.136: 0.146: 0.155: 0.163: 0.170: 0.174: 0.176:  
 Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026:  
 Фоп: 126 : 128 : 130 : 132 : 135 : 138 : 141 : 147 : 151 : 155 : 160 : 165 : 170 : 175 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.174: 0.170: 0.164: 0.156: 0.146: 0.136: 0.126: 0.117: 0.108: 0.099: 0.092: 0.084: 0.078: 0.072: 0.067:  
 Cc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 185 : 190 : 195 : 200 : 204 : 209 : 212 : 216 : 219 : 222 : 225 : 227 : 230 : 232 : 234 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= 1000 : Y-строка 6 Стхак= 0.214 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.070: 0.076: 0.083: 0.091: 0.099: 0.109: 0.119: 0.131: 0.143: 0.156: 0.170: 0.183: 0.195: 0.205: 0.211: 0.214:  
 Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032:  
 Фоп: 124 : 125 : 128 : 130 : 132 : 135 : 138 : 141 : 145 : 149 : 153 : 158 : 163 : 169 : 174 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.211: 0.205: 0.195: 0.183: 0.170: 0.157: 0.144: 0.131: 0.119: 0.109: 0.099: 0.091: 0.083: 0.076: 0.070:  
 Cc : 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011:  
 Фоп: 186 : 191 : 197 : 202 : 207 : 211 : 215 : 219 : 222 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= 900 : Y-строка 7 Стхак= 0.268 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.074: 0.081: 0.089: 0.098: 0.108: 0.119: 0.132: 0.147: 0.163: 0.181: 0.201: 0.220: 0.238: 0.254: 0.264: 0.268:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.040: 0.040:  
 Фоп: 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 132 : 135 : 138 : 142 : 146 : 151 : 156 : 161 : 167 : 174 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.265: 0.254: 0.239: 0.221: 0.201: 0.182: 0.164: 0.147: 0.133: 0.119: 0.108: 0.098: 0.089: 0.081: 0.074:  
 Cc : 0.040: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 186 : 192 : 198 : 204 : 209 : 214 : 218 : 222 : 225 : 228 : 231 : 233 : 235 : 237 : 239 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= 800 : Y-строка 8 Стхак= 0.355 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.078: 0.086: 0.094: 0.105: 0.117: 0.130: 0.147: 0.166: 0.188: 0.213: 0.242: 0.271: 0.302: 0.329: 0.348: 0.355:  
 Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.045: 0.049: 0.052: 0.053:  
 Фоп: 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 129 : 132 : 135 : 139 : 143 : 148 : 153 : 159 : 166 : 173 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.348: 0.329: 0.302: 0.272: 0.242: 0.214: 0.188: 0.166: 0.147: 0.131: 0.117: 0.105: 0.095: 0.086: 0.078:  
 Cc : 0.052: 0.049: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:  
 Фоп: 187 : 194 : 201 : 207 : 212 : 217 : 221 : 225 : 228 : 231 : 234 : 236 : 238 : 240 : 242 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= 700 : Y-строка 9 Стхак= 0.509 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.082: 0.090: 0.100: 0.112: 0.126: 0.143: 0.163: 0.188: 0.218: 0.254: 0.297: 0.347: 0.401: 0.454: 0.494: 0.509:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.060: 0.068: 0.074: 0.076:  
 Фоп: 115 : 117 : 118 : 120 : 122 : 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 144 : 150 : 157 : 164 : 172 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.495: 0.455: 0.403: 0.348: 0.297: 0.254: 0.218: 0.188: 0.164: 0.144: 0.126: 0.112: 0.101: 0.090: 0.082:  
 Cc : 0.074: 0.068: 0.060: 0.052: 0.045: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:  
 Фоп: 188 : 196 : 203 : 210 : 216 : 221 : 225 : 229 : 232 : 235 : 238 : 240 : 242 : 243 : 245 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= 600 : Y-строка 10 Сmax= 0.850 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.085: 0.095: 0.106: 0.119: 0.136: 0.156: 0.181: 0.213: 0.253: 0.307: 0.376: 0.466: 0.578: 0.703: 0.814: 0.850:  
 Cс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.056: 0.070: 0.087: 0.106: 0.122: 0.128:  
 Фоп: 112 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 146 : 153 : 161 : 170 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.816: 0.707: 0.579: 0.467: 0.377: 0.308: 0.254: 0.214: 0.182: 0.157: 0.136: 0.120: 0.106: 0.095: 0.086:  
 Cс : 0.122: 0.106: 0.087: 0.070: 0.057: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
 Фоп: 189 : 198 : 207 : 214 : 220 : 225 : 229 : 233 : 236 : 239 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 y= 500 : Y-строка 11 Сmax= 1.168 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.089: 0.099: 0.112: 0.127: 0.146: 0.169: 0.200: 0.241: 0.296: 0.375: 0.492: 0.673: 0.893: 1.027: 1.126: 1.168:  
 Cс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.056: 0.074: 0.101: 0.134: 0.154: 0.169: 0.175:  
 Фоп: 108 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 130 : 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 1.130: 1.028: 0.895: 0.677: 0.495: 0.377: 0.297: 0.242: 0.201: 0.170: 0.146: 0.127: 0.112: 0.099: 0.089:  
 Cс : 0.169: 0.154: 0.134: 0.102: 0.074: 0.057: 0.045: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Фоп: 191 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 243 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 y= 400 : Y-строка 12 Сmax= 1.684 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.092: 0.103: 0.117: 0.133: 0.155: 0.183: 0.220: 0.270: 0.346: 0.464: 0.671: 0.940: 1.165: 1.404: 1.603: 1.684:  
 Cс : 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.052: 0.070: 0.101: 0.141: 0.175: 0.211: 0.240: 0.253:  
 Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 116 : 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 1.607: 1.405: 1.170: 0.945: 0.677: 0.467: 0.348: 0.272: 0.221: 0.183: 0.156: 0.134: 0.117: 0.103: 0.092:  
 Cс : 0.241: 0.211: 0.175: 0.142: 0.102: 0.070: 0.052: 0.041: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014:  
 Фоп: 194 : 207 : 217 : 225 : 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 y= 300 : Y-строка 13 Сmax= 2.562 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.094: 0.106: 0.121: 0.139: 0.163: 0.194: 0.238: 0.300: 0.400: 0.575: 0.890: 1.162: 1.527: 1.968: 2.378: 2.562:  
 Cс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.036: 0.045: 0.060: 0.086: 0.134: 0.174: 0.229: 0.295: 0.357: 0.384:  
 Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 2.385: 1.974: 1.536: 1.170: 0.895: 0.579: 0.403: 0.302: 0.239: 0.195: 0.164: 0.140: 0.121: 0.106: 0.094:  
 Cс : 0.358: 0.296: 0.230: 0.175: 0.134: 0.087: 0.060: 0.045: 0.036: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:  
 Фоп: 198 : 214 : 225 : 233 : 239 : 243 : 247 : 249 : 252 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 y= 200 : Y-строка 14 Сmax= 4.138 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.096: 0.109: 0.124: 0.144: 0.169: 0.204: 0.253: 0.328: 0.452: 0.699: 1.022: 1.397: 1.958: 2.754: 3.646: 4.138:  
 Cс : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.031: 0.038: 0.049: 0.068: 0.105: 0.153: 0.210: 0.294: 0.413: 0.547: 0.621:  
 Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 3.652: 2.775: 1.974: 1.405: 1.028: 0.707: 0.455: 0.329: 0.254: 0.205: 0.170: 0.144: 0.124: 0.109: 0.096:  
 Cc : 0.548: 0.416: 0.296: 0.211: 0.154: 0.106: 0.068: 0.049: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
 Фоп: 206 : 225 : 236 : 243 : 248 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 :  
 Uоп: 12.06 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 15 Сmax= 9.606 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.097: 0.110: 0.126: 0.147: 0.174: 0.210: 0.263: 0.346: 0.491: 0.806: 1.123: 1.594: 2.367: 3.628: 6.128: 9.606:  
 Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.052: 0.074: 0.121: 0.168: 0.239: 0.355: 0.544: 0.919: 1.441:  
 Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 6.219: 3.652: 2.385: 1.607: 1.130: 0.816: 0.495: 0.348: 0.265: 0.211: 0.174: 0.147: 0.126: 0.110: 0.097:  
 Cc : 0.933: 0.548: 0.358: 0.241: 0.169: 0.122: 0.074: 0.052: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:  
 Фоп: 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 :  
 Uоп: 6.41 : 12.06 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 16 Сmax= 84.784 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.098: 0.111: 0.127: 0.148: 0.175: 0.213: 0.267: 0.353: 0.505: 0.845: 1.160: 1.671: 2.539: 4.092: 9.350: 84.784:  
 Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.053: 0.076: 0.127: 0.174: 0.251: 0.381: 0.614: 1.402: 12.718:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 45 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 10.66 : 3.64 : 0.50 :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 9.606: 4.138: 2.562: 1.684: 1.168: 0.850: 0.509: 0.355: 0.268: 0.214: 0.176: 0.148: 0.127: 0.111: 0.098:  
 Cc : 1.441: 0.621: 0.384: 0.253: 0.175: 0.128: 0.076: 0.053: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:  
 Фоп: 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Uоп: 3.45 : 10.53 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 17 Сmax= 9.350 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.097: 0.110: 0.126: 0.147: 0.174: 0.210: 0.263: 0.346: 0.490: 0.804: 1.119: 1.591: 2.355: 3.609: 6.073: 9.350:  
 Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.052: 0.073: 0.121: 0.168: 0.239: 0.353: 0.541: 0.911: 1.402:  
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 1 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.22 : 6.69 : 3.64 :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 6.128: 3.646: 2.378: 1.603: 1.126: 0.814: 0.494: 0.348: 0.264: 0.211: 0.174: 0.147: 0.126: 0.110: 0.097:  
 Cc : 0.919: 0.547: 0.357: 0.240: 0.169: 0.122: 0.074: 0.052: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:  
 Фоп: 316 : 297 : 289 : 284 : 281 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
 Uоп: 6.60 : 12.12 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 18 Сmax= 4.092 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.096: 0.109: 0.124: 0.143: 0.169: 0.204: 0.252: 0.327: 0.451: 0.696: 1.021: 1.393: 1.953: 2.740: 3.609: 4.092:  
 Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.031: 0.038: 0.049: 0.068: 0.104: 0.153: 0.209: 0.293: 0.411: 0.541: 0.614:  
 Фоп: 82 : 82 : 81 : 80 : 80 : 79 : 77 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.22 : 10.66 :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 3.628: 2.754: 1.968: 1.404: 1.027: 0.703: 0.454: 0.329: 0.254: 0.205: 0.170: 0.144: 0.124: 0.109: 0.096:  
 Cc : 0.544: 0.413: 0.295: 0.211: 0.154: 0.106: 0.068: 0.049: 0.038: 0.031: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
 Фоп: 334 : 315 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 : 284 : 283 : 281 : 280 : 280 : 279 : 278 : 278 :  
 Uоп: 12.17 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 ~~~~~

y= -300 : Y-строка 19 Сmax= 2.539 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.094: 0.106: 0.121: 0.139: 0.163: 0.194: 0.237: 0.300: 0.399: 0.573: 0.888: 1.159: 1.520: 1.953: 2.355: 2.539:  
 Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.036: 0.045: 0.060: 0.086: 0.133: 0.174: 0.228: 0.293: 0.353: 0.381:  
 Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 72 : 69 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 2.367: 1.958: 1.527: 1.165: 0.893: 0.578: 0.401: 0.302: 0.238: 0.195: 0.163: 0.140: 0.121: 0.106: 0.094:

Cc : 0.355: 0.294: 0.229: 0.175: 0.134: 0.087: 0.060: 0.045: 0.036: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:

Фоп: 342 : 327 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

-----  
y= -400 : Y-строка 20 Стхах= 1.671 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.092: 0.103: 0.117: 0.133: 0.155: 0.183: 0.219: 0.270: 0.345: 0.462: 0.667: 0.937: 1.159: 1.393: 1.591: 1.671:

Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.052: 0.069: 0.100: 0.140: 0.174: 0.209: 0.239: 0.251:

Фоп: 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 1.594: 1.397: 1.162: 0.940: 0.673: 0.466: 0.347: 0.271: 0.220: 0.183: 0.155: 0.133: 0.117: 0.103: 0.092:

Cc : 0.239: 0.210: 0.174: 0.141: 0.101: 0.070: 0.052: 0.041: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014:

Фоп: 346 : 334 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

-----  
y= -500 : Y-строка 21 Стхах= 1.160 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.088: 0.099: 0.112: 0.127: 0.145: 0.169: 0.200: 0.241: 0.295: 0.374: 0.490: 0.667: 0.888: 1.021: 1.119: 1.160:

Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.056: 0.073: 0.100: 0.133: 0.153: 0.168: 0.174:

Фоп: 72 : 70 : 69 : 67 : 66 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 1.123: 1.022: 0.890: 0.671: 0.492: 0.376: 0.297: 0.242: 0.201: 0.170: 0.146: 0.127: 0.112: 0.099: 0.089:

Cc : 0.168: 0.153: 0.134: 0.101: 0.074: 0.056: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:

Фоп: 349 : 338 : 329 : 321 : 315 : 310 : 306 : 302 : 299 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 : 288 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

-----  
y= -600 : Y-строка 22 Стхах= 0.845 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.085: 0.095: 0.106: 0.119: 0.136: 0.156: 0.181: 0.212: 0.252: 0.305: 0.374: 0.462: 0.573: 0.696: 0.804: 0.845:

Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.086: 0.104: 0.121: 0.127:

Фоп: 68 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 34 : 27 : 18 : 10 : 0 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.806: 0.699: 0.575: 0.464: 0.375: 0.307: 0.254: 0.213: 0.181: 0.156: 0.136: 0.120: 0.106: 0.095: 0.085:

Cc : 0.121: 0.105: 0.086: 0.070: 0.056: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:

Фоп: 351 : 342 : 334 : 326 : 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 : 291 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

-----  
y= -700 : Y-строка 23 Стхах= 0.505 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.082: 0.090: 0.100: 0.112: 0.126: 0.143: 0.163: 0.187: 0.217: 0.252: 0.295: 0.345: 0.399: 0.451: 0.490: 0.505:

Cc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.060: 0.068: 0.073: 0.076:

Фоп: 65 : 63 : 62 : 60 : 58 : 55 : 52 : 49 : 45 : 41 : 36 : 30 : 23 : 16 : 8 : 0 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.491: 0.452: 0.400: 0.346: 0.296: 0.253: 0.218: 0.188: 0.163: 0.143: 0.126: 0.112: 0.100: 0.090: 0.082:

Cc : 0.074: 0.068: 0.060: 0.052: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:

Фоп: 352 : 344 : 337 : 330 : 325 : 319 : 315 : 311 : 308 : 305 : 303 : 300 : 298 : 297 : 295 :

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :

-----  
y= -800 : Y-строка 24 Стхах= 0.353 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.078: 0.086: 0.094: 0.105: 0.117: 0.130: 0.146: 0.166: 0.187: 0.212: 0.241: 0.270: 0.300: 0.327: 0.346: 0.353:  
 Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.052: 0.053:  
 Фоп: 62 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 45 : 41 : 37 : 32 : 27 : 21 : 14 : 7 : 0 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 -----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.346: 0.328: 0.300: 0.270: 0.241: 0.213: 0.188: 0.166: 0.147: 0.131: 0.117: 0.105: 0.095: 0.086: 0.078:  
 Cc : 0.052: 0.049: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:  
 Фоп: 353 : 346 : 340 : 334 : 328 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 306 : 304 : 302 : 300 : 298 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 -----:  
 y= -900 : Y-строка 25 Сmax= 0.267 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.074: 0.081: 0.089: 0.097: 0.107: 0.119: 0.132: 0.146: 0.163: 0.181: 0.200: 0.219: 0.237: 0.252: 0.263: 0.267:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040:  
 Фоп: 59 : 57 : 55 : 53 : 51 : 48 : 45 : 42 : 38 : 34 : 29 : 24 : 18 : 13 : 6 : 0 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 -----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.263: 0.253: 0.238: 0.220: 0.200: 0.181: 0.163: 0.147: 0.132: 0.119: 0.108: 0.098: 0.089: 0.081: 0.074:  
 Cc : 0.039: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
 Фоп: 354 : 348 : 342 : 336 : 331 : 326 : 322 : 318 : 315 : 312 : 309 : 307 : 305 : 303 : 301 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 -----:  
 y= -1000 : Y-строка 26 Сmax= 0.213 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.070: 0.076: 0.083: 0.091: 0.099: 0.109: 0.119: 0.130: 0.143: 0.156: 0.169: 0.183: 0.194: 0.204: 0.210: 0.213:  
 Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032:  
 Фоп: 56 : 54 : 52 : 50 : 48 : 45 : 42 : 39 : 35 : 31 : 27 : 22 : 17 : 11 : 6 : 0 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 -----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.210: 0.204: 0.194: 0.183: 0.169: 0.156: 0.143: 0.130: 0.119: 0.109: 0.099: 0.091: 0.083: 0.076: 0.070:  
 Cc : 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011:  
 Фоп: 354 : 349 : 343 : 338 : 334 : 329 : 325 : 321 : 318 : 315 : 312 : 310 : 308 : 306 : 304 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 -----:  
 y= -1100 : Y-строка 27 Сmax= 0.175 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.066: 0.072: 0.078: 0.084: 0.091: 0.099: 0.107: 0.117: 0.126: 0.136: 0.145: 0.155: 0.163: 0.169: 0.174: 0.175:  
 Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026:  
 Фоп: 54 : 52 : 50 : 47 : 45 : 42 : 39 : 36 : 32 : 29 : 24 : 20 : 15 : 10 : 5 : 0 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 -----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.174: 0.169: 0.163: 0.155: 0.146: 0.136: 0.126: 0.117: 0.108: 0.099: 0.091: 0.084: 0.078: 0.072: 0.067:  
 Cc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 355 : 350 : 345 : 340 : 336 : 331 : 328 : 324 : 321 : 318 : 315 : 313 : 310 : 308 : 306 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 -----:  
 y= -1200 : Y-строка 28 Сmax= 0.148 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.063: 0.067: 0.073: 0.078: 0.084: 0.091: 0.097: 0.105: 0.112: 0.119: 0.127: 0.133: 0.139: 0.143: 0.147: 0.148:  
 Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Фоп: 51 : 49 : 47 : 45 : 43 : 40 : 37 : 34 : 30 : 27 : 23 : 18 : 14 : 10 : 5 : 0 :  
 Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 -----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.147: 0.144: 0.139: 0.133: 0.127: 0.119: 0.112: 0.105: 0.098: 0.091: 0.084: 0.078: 0.073: 0.067: 0.063:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Фоп: 355 : 351 : 346 : 342 : 337 : 333 : 330 : 326 : 323 : 320 : 318 : 315 : 313 : 311 : 309 :

Результаты расчета в точке максимума УПРА ЭРА v2.5. Модель: ОНЛ-86

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 84.78416 доли ПДК |  
| 12.71762 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении и скорости ветра 45 град. 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице указано 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      | 001101 | 6003   | П             | 0.4140    | 84.784157 | 100.0 | 100.0 | 204.7926483  |
|        |        |        |               | В сумме = | 84.784157 | 100.0 |       |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Суммарные концентрации в узлах УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч.: 3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

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

1

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника № 1

| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15          | 16    | 17    | 18    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|
| 1-   | 0.053 | 0.056 | 0.059 | 0.063 | 0.067 | 0.070 | 0.074 | 0.078 | 0.082 | 0.085 | 0.089 | 0.092 | 0.094 | 0.096 | 0.097       | 0.098 | 0.097 | 0.096 |
| 2-   | 0.056 | 0.060 | 0.064 | 0.067 | 0.072 | 0.076 | 0.081 | 0.086 | 0.090 | 0.095 | 0.099 | 0.103 | 0.106 | 0.109 | 0.110       | 0.111 | 0.110 | 0.109 |
| 3-   | 0.059 | 0.064 | 0.068 | 0.073 | 0.078 | 0.083 | 0.089 | 0.095 | 0.100 | 0.106 | 0.112 | 0.117 | 0.121 | 0.124 | 0.126       | 0.127 | 0.126 | 0.124 |
| 4-   | 0.063 | 0.067 | 0.073 | 0.078 | 0.084 | 0.091 | 0.098 | 0.105 | 0.112 | 0.120 | 0.127 | 0.133 | 0.140 | 0.144 | 0.147       | 0.148 | 0.147 | 0.144 |
| 5-   | 0.067 | 0.072 | 0.078 | 0.084 | 0.091 | 0.099 | 0.108 | 0.117 | 0.126 | 0.136 | 0.146 | 0.155 | 0.163 | 0.170 | 0.174       | 0.176 | 0.174 | 0.170 |
| 6-   | 0.070 | 0.076 | 0.083 | 0.091 | 0.099 | 0.109 | 0.119 | 0.131 | 0.143 | 0.156 | 0.170 | 0.183 | 0.195 | 0.205 | 0.211       | 0.214 | 0.211 | 0.205 |
| 7-   | 0.074 | 0.081 | 0.089 | 0.098 | 0.108 | 0.119 | 0.132 | 0.147 | 0.163 | 0.181 | 0.201 | 0.220 | 0.238 | 0.254 | 0.264       | 0.268 | 0.265 | 0.254 |
| 8-   | 0.078 | 0.086 | 0.094 | 0.105 | 0.117 | 0.130 | 0.147 | 0.166 | 0.188 | 0.213 | 0.242 | 0.271 | 0.302 | 0.329 | 0.348       | 0.355 | 0.348 | 0.329 |
| 9-   | 0.082 | 0.090 | 0.100 | 0.112 | 0.126 | 0.143 | 0.163 | 0.188 | 0.218 | 0.254 | 0.297 | 0.347 | 0.401 | 0.454 | 0.494       | 0.509 | 0.495 | 0.455 |
| 10-  | 0.085 | 0.095 | 0.106 | 0.119 | 0.136 | 0.156 | 0.181 | 0.213 | 0.253 | 0.307 | 0.376 | 0.466 | 0.578 | 0.703 | 0.814       | 0.850 | 0.816 | 0.707 |
| 11-  | 0.089 | 0.099 | 0.112 | 0.127 | 0.146 | 0.169 | 0.200 | 0.241 | 0.296 | 0.375 | 0.492 | 0.673 | 0.893 | 1.027 | 1.126       | 1.168 | 1.130 | 1.028 |
| 12-  | 0.092 | 0.103 | 0.117 | 0.133 | 0.155 | 0.183 | 0.220 | 0.270 | 0.346 | 0.464 | 0.671 | 0.940 | 1.165 | 1.404 | 1.603       | 1.684 | 1.607 | 1.405 |
| 13-  | 0.094 | 0.106 | 0.121 | 0.139 | 0.163 | 0.194 | 0.238 | 0.300 | 0.400 | 0.575 | 0.890 | 1.162 | 1.527 | 1.968 | 2.378       | 2.562 | 2.385 | 1.974 |
| 14-  | 0.096 | 0.109 | 0.124 | 0.144 | 0.169 | 0.204 | 0.253 | 0.328 | 0.452 | 0.699 | 1.022 | 1.397 | 1.958 | 2.754 | 3.646       | 4.138 | 3.652 | 2.775 |
| 15-  | 0.097 | 0.110 | 0.126 | 0.147 | 0.174 | 0.210 | 0.263 | 0.346 | 0.490 | 0.804 | 1.119 | 1.591 | 2.355 | 3.609 | 6.073       | 9.350 | 6.219 | 3.652 |
| 16-C | 0.098 | 0.111 | 0.127 | 0.148 | 0.175 | 0.213 | 0.267 | 0.353 | 0.505 | 0.845 | 1.160 | 1.671 | 2.539 | 4.092 | 9.35084.784 | 9.606 | 4.138 | C-16  |
| 17-  | 0.097 | 0.110 | 0.126 | 0.147 | 0.174 | 0.210 | 0.263 | 0.346 | 0.490 | 0.804 | 1.119 | 1.591 | 2.355 | 3.609 | 6.073       | 9.350 | 6.128 | 3.646 |
| 18-  | 0.096 | 0.109 | 0.124 | 0.143 | 0.169 | 0.204 | 0.252 | 0.327 | 0.451 | 0.696 | 1.021 | 1.393 | 1.953 | 2.740 | 3.609       | 4.092 | 3.628 | 2.754 |
| 19-  | 0.094 | 0.106 | 0.121 | 0.139 | 0.163 | 0.194 | 0.237 | 0.300 | 0.399 | 0.573 | 0.888 | 1.159 | 1.520 | 1.953 | 2.355       | 2.539 | 2.367 | 1.958 |
| 20-  | 0.092 | 0.103 | 0.117 | 0.133 | 0.155 | 0.183 | 0.219 | 0.270 | 0.345 | 0.462 | 0.667 | 0.937 | 1.159 | 1.393 | 1.591       | 1.671 | 1.594 | 1.397 |
| 21-  | 0.088 | 0.099 | 0.112 | 0.127 | 0.145 | 0.169 | 0.200 | 0.241 | 0.295 | 0.374 | 0.490 | 0.667 | 0.888 | 1.021 | 1.119       | 1.160 | 1.123 | 1.022 |
| 22-  | 0.085 | 0.095 | 0.106 | 0.119 | 0.136 | 0.156 | 0.181 | 0.212 | 0.252 | 0.305 | 0.374 | 0.462 | 0.573 | 0.696 | 0.804       | 0.845 | 0.806 | 0.699 |
| 23-  | 0.082 | 0.090 | 0.100 | 0.112 | 0.126 | 0.143 | 0.163 | 0.187 | 0.217 | 0.252 | 0.295 | 0.345 | 0.399 | 0.451 | 0.490       | 0.505 | 0.491 | 0.452 |
| 24-  | 0.078 | 0.086 | 0.094 | 0.105 | 0.117 | 0.130 | 0.146 | 0.166 | 0.187 | 0.212 | 0.241 | 0.270 | 0.300 | 0.327 | 0.346       | 0.353 | 0.346 | 0.328 |
| 25-  | 0.074 | 0.081 | 0.089 | 0.097 | 0.107 | 0.119 | 0.132 | 0.146 | 0.163 | 0.181 | 0.200 | 0.219 | 0.237 | 0.252 | 0.263       | 0.267 | 0.263 | 0.253 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 26- | 0.070 | 0.076 | 0.083 | 0.091 | 0.099 | 0.109 | 0.119 | 0.130 | 0.143 | 0.156 | 0.169 | 0.183 | 0.194 | 0.204 | 0.210 | 0.213 | 0.210 | 0.204 |  |
| 27- | 0.066 | 0.072 | 0.078 | 0.084 | 0.091 | 0.099 | 0.107 | 0.117 | 0.126 | 0.136 | 0.145 | 0.155 | 0.163 | 0.169 | 0.174 | 0.175 | 0.174 | 0.169 |  |
| 28- | 0.063 | 0.067 | 0.073 | 0.078 | 0.084 | 0.091 | 0.097 | 0.105 | 0.112 | 0.119 | 0.127 | 0.133 | 0.139 | 0.143 | 0.147 | 0.148 | 0.147 | 0.144 |  |
| 29- | 0.059 | 0.063 | 0.068 | 0.073 | 0.078 | 0.083 | 0.089 | 0.094 | 0.100 | 0.106 | 0.112 | 0.117 | 0.121 | 0.124 | 0.126 | 0.127 | 0.126 | 0.124 |  |
| 30- | 0.056 | 0.060 | 0.063 | 0.067 | 0.072 | 0.076 | 0.081 | 0.086 | 0.090 | 0.095 | 0.099 | 0.103 | 0.106 | 0.109 | 0.110 | 0.111 | 0.110 | 0.109 |  |
| 31- | 0.053 | 0.056 | 0.059 | 0.063 | 0.066 | 0.070 | 0.074 | 0.078 | 0.082 | 0.085 | 0.088 | 0.092 | 0.094 | 0.096 | 0.097 | 0.098 | 0.097 | 0.096 |  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|     | 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    |       |       |       |       |       |  |
|     | 0.094 | 0.092 | 0.089 | 0.086 | 0.082 | 0.078 | 0.074 | 0.070 | 0.067 | 0.063 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | - 1   |       |       |       |       |  |
|     | 0.106 | 0.103 | 0.099 | 0.095 | 0.090 | 0.086 | 0.081 | 0.076 | 0.072 | 0.068 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | - 2   |       |       |       |       |  |
|     | 0.121 | 0.117 | 0.112 | 0.106 | 0.101 | 0.095 | 0.089 | 0.083 | 0.078 | 0.073 | 0.068 | 0.064 | 0.059 | - 3   |       |       |       |       |  |
|     | 0.140 | 0.134 | 0.127 | 0.120 | 0.112 | 0.105 | 0.098 | 0.091 | 0.084 | 0.078 | 0.073 | 0.068 | 0.063 | - 4   |       |       |       |       |  |
|     | 0.164 | 0.156 | 0.146 | 0.136 | 0.126 | 0.117 | 0.108 | 0.099 | 0.092 | 0.084 | 0.078 | 0.072 | 0.067 | - 5   |       |       |       |       |  |
|     | 0.195 | 0.183 | 0.170 | 0.157 | 0.144 | 0.131 | 0.119 | 0.109 | 0.099 | 0.091 | 0.083 | 0.076 | 0.070 | - 6   |       |       |       |       |  |
|     | 0.239 | 0.221 | 0.201 | 0.182 | 0.164 | 0.147 | 0.133 | 0.119 | 0.108 | 0.098 | 0.089 | 0.081 | 0.074 | - 7   |       |       |       |       |  |
|     | 0.302 | 0.272 | 0.242 | 0.214 | 0.188 | 0.166 | 0.147 | 0.131 | 0.117 | 0.105 | 0.095 | 0.086 | 0.078 | - 8   |       |       |       |       |  |
|     | 0.403 | 0.348 | 0.297 | 0.254 | 0.218 | 0.188 | 0.164 | 0.144 | 0.126 | 0.112 | 0.101 | 0.090 | 0.082 | - 9   |       |       |       |       |  |
|     | 0.579 | 0.467 | 0.377 | 0.308 | 0.254 | 0.214 | 0.182 | 0.157 | 0.136 | 0.120 | 0.106 | 0.095 | 0.086 | -10   |       |       |       |       |  |
|     | 0.895 | 0.677 | 0.495 | 0.377 | 0.297 | 0.242 | 0.201 | 0.170 | 0.146 | 0.127 | 0.112 | 0.099 | 0.089 | -11   |       |       |       |       |  |
|     | 1.170 | 0.945 | 0.677 | 0.467 | 0.348 | 0.272 | 0.221 | 0.183 | 0.156 | 0.134 | 0.117 | 0.103 | 0.092 | -12   |       |       |       |       |  |
|     | 1.536 | 1.170 | 0.895 | 0.579 | 0.403 | 0.302 | 0.239 | 0.195 | 0.164 | 0.140 | 0.121 | 0.106 | 0.094 | -13   |       |       |       |       |  |
|     | 1.974 | 1.405 | 1.028 | 0.707 | 0.455 | 0.329 | 0.254 | 0.205 | 0.170 | 0.144 | 0.124 | 0.109 | 0.096 | -14   |       |       |       |       |  |
|     | 2.385 | 1.607 | 1.130 | 0.816 | 0.495 | 0.348 | 0.265 | 0.211 | 0.174 | 0.147 | 0.126 | 0.110 | 0.097 | -15   |       |       |       |       |  |
|     | 2.562 | 1.684 | 1.168 | 0.850 | 0.509 | 0.355 | 0.268 | 0.214 | 0.176 | 0.148 | 0.127 | 0.111 | 0.098 | C-16  |       |       |       |       |  |
|     | 2.378 | 1.603 | 1.126 | 0.814 | 0.494 | 0.348 | 0.264 | 0.211 | 0.174 | 0.147 | 0.126 | 0.110 | 0.097 | -17   |       |       |       |       |  |
|     | 1.968 | 1.404 | 1.027 | 0.703 | 0.454 | 0.329 | 0.254 | 0.205 | 0.170 | 0.144 | 0.124 | 0.109 | 0.096 | -18   |       |       |       |       |  |
|     | 1.527 | 1.165 | 0.893 | 0.578 | 0.401 | 0.302 | 0.238 | 0.195 | 0.163 | 0.140 | 0.121 | 0.106 | 0.094 | -19   |       |       |       |       |  |
|     | 1.162 | 0.940 | 0.673 | 0.466 | 0.347 | 0.271 | 0.220 | 0.183 | 0.155 | 0.133 | 0.117 | 0.103 | 0.092 | -20   |       |       |       |       |  |
|     | 0.890 | 0.671 | 0.492 | 0.376 | 0.297 | 0.242 | 0.201 | 0.170 | 0.146 | 0.127 | 0.112 | 0.099 | 0.089 | -21   |       |       |       |       |  |
|     | 0.575 | 0.464 | 0.375 | 0.307 | 0.254 | 0.213 | 0.181 | 0.156 | 0.136 | 0.120 | 0.106 | 0.095 | 0.085 | -22   |       |       |       |       |  |
|     | 0.400 | 0.346 | 0.296 | 0.253 | 0.218 | 0.188 | 0.163 | 0.143 | 0.126 | 0.112 | 0.100 | 0.090 | 0.082 | -23   |       |       |       |       |  |
|     | 0.300 | 0.270 | 0.241 | 0.213 | 0.188 | 0.166 | 0.147 | 0.131 | 0.117 | 0.105 | 0.095 | 0.086 | 0.078 | -24   |       |       |       |       |  |
|     | 0.238 | 0.220 | 0.200 | 0.181 | 0.163 | 0.147 | 0.132 | 0.119 | 0.108 | 0.098 | 0.089 | 0.081 | 0.074 | -25   |       |       |       |       |  |
|     | 0.194 | 0.183 | 0.169 | 0.156 | 0.143 | 0.130 | 0.119 | 0.109 | 0.099 | 0.091 | 0.083 | 0.076 | 0.070 | -26   |       |       |       |       |  |
|     | 0.163 | 0.155 | 0.146 | 0.136 | 0.126 | 0.117 | 0.108 | 0.099 | 0.091 | 0.084 | 0.078 | 0.072 | 0.067 | -27   |       |       |       |       |  |
|     | 0.139 | 0.133 | 0.127 | 0.119 | 0.112 | 0.105 | 0.098 | 0.091 | 0.084 | 0.078 | 0.073 | 0.067 | 0.063 | -28   |       |       |       |       |  |
|     | 0.121 | 0.117 | 0.112 | 0.106 | 0.100 | 0.094 | 0.089 | 0.083 | 0.078 | 0.073 | 0.068 | 0.064 | 0.059 | -29   |       |       |       |       |  |
|     | 0.106 | 0.103 | 0.099 | 0.095 | 0.090 | 0.086 | 0.081 | 0.076 | 0.072 | 0.067 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | -30   |       |       |       |       |  |
|     | 0.094 | 0.092 | 0.089 | 0.085 | 0.082 | 0.078 | 0.074 | 0.070 | 0.067 | 0.063 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | -31   |       |       |       |       |  |



УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :010 Карагандинская область.  
Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

|   |
|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M |
| ~~~~~   |
| Источники   Их расчетные параметры  |
| Номер   Код   M   Тип   См (См`)  Um   Xm   |
| -п-/п- <об-п>-<ис> ----- --- [доля ПДК]- [м/с]--- [м]---  |
| 1  001101 6001  2.740000  П   379.961945   0.50   8.5   |
| 2  001101 6002  0.096000  П   13.312535   0.50   8.5  |
| 3  001101 6004  0.000556  П   0.077102   0.50   8.5   |
| ~~~~~   |
| Суммарный Mq = 2.836556 г/с   |
| Сумма См по всем источникам = 393.351563 долей ПДК  |
| -----   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |
| ~~~~~   |

##### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :010 Карагандинская область.  
Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 100  
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 12.8 (Ump) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucs= 0.5 м/с  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город :010 Карагандинская область.  
Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
размеры: длина(по X)= 3000, Ширина(по Y)= 3000  
шаг сетки = 100.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

##### Расшифровка\_обозначений

|   |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доля ПДК]    |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доля ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~

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

y= 1500 : Y-строка 1 Сmax= 0.335 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

```
-----:  

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  

-----:  

Qc : 0.181: 0.192: 0.204: 0.215: 0.228: 0.241: 0.254: 0.267: 0.280: 0.293: 0.303: 0.315: 0.323: 0.329: 0.334: 0.335:  

Cс : 0.054: 0.058: 0.061: 0.065: 0.068: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.088: 0.091: 0.094: 0.097: 0.099: 0.100: 0.100:  

Фоп: 135 : 137 : 139 : 141 : 144 : 146 : 149 : 152 : 155 : 158 : 162 : 165 : 169 : 172 : 176 : 176 : 176 : 176 : 176 :  

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  

Ви : 0.175: 0.186: 0.197: 0.208: 0.220: 0.233: 0.246: 0.258: 0.271: 0.283: 0.293: 0.304: 0.312: 0.318: 0.322: 0.324:  

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----  
 Qc : 0.333: 0.329: 0.323: 0.315: 0.304: 0.293: 0.281: 0.268: 0.255: 0.241: 0.228: 0.215: 0.204: 0.192: 0.181:  
 Сс : 0.100: 0.099: 0.097: 0.094: 0.091: 0.088: 0.084: 0.080: 0.076: 0.072: 0.068: 0.065: 0.061: 0.058: 0.054:  
 Фоп: 184 : 188 : 191 : 195 : 198 : 202 : 205 : 208 : 211 : 214 : 216 : 219 : 221 : 223 : 225 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.322: 0.318: 0.312: 0.304: 0.294: 0.283: 0.271: 0.259: 0.246: 0.233: 0.220: 0.208: 0.197: 0.186: 0.175:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 1400 : Y-строка 2 Стхак= 0.380 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.192: 0.204: 0.218: 0.231: 0.246: 0.261: 0.278: 0.294: 0.309: 0.325: 0.340: 0.353: 0.364: 0.373: 0.378: 0.380:  
 Сс : 0.058: 0.061: 0.065: 0.069: 0.074: 0.078: 0.083: 0.088: 0.093: 0.098: 0.102: 0.106: 0.109: 0.112: 0.113: 0.114:  
 Фоп: 133 : 135 : 137 : 139 : 142 : 144 : 147 : 150 : 153 : 157 : 160 : 164 : 168 : 172 : 176 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.186: 0.197: 0.210: 0.223: 0.238: 0.252: 0.268: 0.284: 0.299: 0.314: 0.328: 0.341: 0.352: 0.360: 0.365: 0.367:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----  
 Qc : 0.378: 0.373: 0.365: 0.354: 0.340: 0.326: 0.309: 0.294: 0.278: 0.261: 0.247: 0.231: 0.218: 0.205: 0.192:  
 Сс : 0.113: 0.112: 0.109: 0.106: 0.102: 0.098: 0.093: 0.088: 0.083: 0.078: 0.074: 0.069: 0.065: 0.061: 0.058:  
 Фоп: 184 : 188 : 192 : 196 : 200 : 203 : 207 : 210 : 213 : 216 : 218 : 221 : 223 : 225 : 227 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.365: 0.360: 0.352: 0.342: 0.328: 0.315: 0.299: 0.284: 0.268: 0.252: 0.238: 0.224: 0.210: 0.198: 0.186:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 1300 : Y-строка 3 Стхак= 0.436 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.203: 0.218: 0.233: 0.249: 0.266: 0.284: 0.304: 0.324: 0.344: 0.364: 0.383: 0.400: 0.415: 0.426: 0.432: 0.436:  
 Сс : 0.061: 0.065: 0.070: 0.075: 0.080: 0.085: 0.091: 0.097: 0.103: 0.109: 0.115: 0.120: 0.125: 0.128: 0.130: 0.131:  
 Фоп: 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 142 : 145 : 148 : 152 : 155 : 159 : 163 : 167 : 171 : 176 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.197: 0.210: 0.225: 0.240: 0.257: 0.275: 0.294: 0.313: 0.332: 0.352: 0.370: 0.387: 0.401: 0.412: 0.418: 0.421:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----  
 Qc : 0.433: 0.426: 0.416: 0.401: 0.384: 0.364: 0.344: 0.324: 0.304: 0.285: 0.267: 0.249: 0.233: 0.218: 0.204:  
 Сс : 0.130: 0.128: 0.125: 0.120: 0.115: 0.109: 0.103: 0.097: 0.091: 0.085: 0.080: 0.075: 0.070: 0.065: 0.061:  
 Фоп: 184 : 189 : 193 : 197 : 201 : 205 : 208 : 212 : 215 : 218 : 220 : 223 : 225 : 227 : 229 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.418: 0.412: 0.401: 0.387: 0.371: 0.352: 0.333: 0.313: 0.294: 0.275: 0.258: 0.241: 0.225: 0.210: 0.197:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 1200 : Y-строка 4 Стхак= 0.508 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.215: 0.231: 0.249: 0.268: 0.288: 0.311: 0.335: 0.359: 0.385: 0.410: 0.435: 0.457: 0.479: 0.493: 0.504: 0.508:  
 Сс : 0.065: 0.069: 0.075: 0.080: 0.086: 0.093: 0.100: 0.108: 0.115: 0.123: 0.131: 0.137: 0.144: 0.148: 0.151: 0.152:  
 Фоп: 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 143 : 146 : 150 : 153 : 157 : 162 : 166 : 170 : 175 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.208: 0.223: 0.240: 0.259: 0.278: 0.300: 0.323: 0.347: 0.371: 0.396: 0.420: 0.442: 0.463: 0.476: 0.487: 0.490:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.504: 0.493: 0.479: 0.458: 0.435: 0.410: 0.385: 0.359: 0.335: 0.311: 0.288: 0.269: 0.249: 0.231: 0.215:  
 Cс : 0.151: 0.148: 0.144: 0.137: 0.131: 0.123: 0.116: 0.108: 0.101: 0.093: 0.086: 0.081: 0.075: 0.069: 0.065:  
 Фоп: 185 : 189 : 194 : 198 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 220 : 223 : 225 : 227 : 229 : 231 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.487: 0.477: 0.463: 0.443: 0.420: 0.396: 0.372: 0.347: 0.324: 0.301: 0.278: 0.259: 0.241: 0.224: 0.208:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~~  
 y= 1100 : Y-строка 5 Стхак= 0.602 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.228: 0.246: 0.266: 0.288: 0.313: 0.340: 0.369: 0.400: 0.432: 0.466: 0.499: 0.532: 0.560: 0.582: 0.597: 0.602:  
 Cс : 0.068: 0.074: 0.080: 0.086: 0.094: 0.102: 0.111: 0.120: 0.130: 0.140: 0.150: 0.160: 0.168: 0.174: 0.179: 0.181:  
 Фоп: 126 : 128 : 130 : 132 : 135 : 138 : 141 : 144 : 147 : 151 : 155 : 160 : 165 : 170 : 175 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.220: 0.238: 0.257: 0.278: 0.303: 0.328: 0.356: 0.387: 0.417: 0.450: 0.482: 0.514: 0.541: 0.562: 0.576: 0.582:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~~  
 -----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.597: 0.583: 0.561: 0.533: 0.500: 0.467: 0.433: 0.401: 0.369: 0.340: 0.314: 0.288: 0.267: 0.247: 0.228:  
 Cс : 0.179: 0.175: 0.168: 0.160: 0.150: 0.140: 0.130: 0.120: 0.111: 0.102: 0.094: 0.086: 0.080: 0.074: 0.068:  
 Фоп: 185 : 190 : 195 : 200 : 204 : 209 : 212 : 216 : 219 : 222 : 225 : 227 : 230 : 232 : 234 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.577: 0.563: 0.542: 0.515: 0.483: 0.451: 0.418: 0.387: 0.357: 0.329: 0.303: 0.278: 0.258: 0.238: 0.220:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~~  
 -----:  
 y= 1000 : Y-строка 6 Стхак= 0.732 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.240: 0.261: 0.284: 0.311: 0.340: 0.372: 0.408: 0.447: 0.491: 0.536: 0.581: 0.628: 0.668: 0.701: 0.723: 0.732:  
 Cс : 0.072: 0.078: 0.085: 0.093: 0.102: 0.112: 0.123: 0.134: 0.147: 0.161: 0.174: 0.188: 0.200: 0.210: 0.217: 0.220:  
 Фоп: 124 : 125 : 128 : 130 : 132 : 135 : 138 : 141 : 145 : 149 : 153 : 158 : 163 : 169 : 174 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.232: 0.252: 0.274: 0.300: 0.328: 0.360: 0.395: 0.432: 0.474: 0.518: 0.561: 0.606: 0.646: 0.677: 0.699: 0.707:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~~  
 -----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.723: 0.702: 0.668: 0.628: 0.582: 0.537: 0.492: 0.448: 0.409: 0.373: 0.340: 0.311: 0.285: 0.261: 0.241:  
 Cс : 0.217: 0.211: 0.201: 0.188: 0.174: 0.161: 0.147: 0.134: 0.123: 0.112: 0.102: 0.093: 0.085: 0.078: 0.072:  
 Фоп: 186 : 191 : 197 : 202 : 207 : 211 : 215 : 219 : 222 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.698: 0.678: 0.646: 0.607: 0.562: 0.519: 0.475: 0.433: 0.395: 0.360: 0.329: 0.301: 0.275: 0.252: 0.233:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~~  
 -----:  
 y= 900 : Y-строка 7 Стхак= 0.920 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.254: 0.277: 0.304: 0.334: 0.369: 0.408: 0.453: 0.503: 0.560: 0.621: 0.688: 0.755: 0.815: 0.869: 0.905: 0.920:  
 Cс : 0.076: 0.083: 0.091: 0.100: 0.111: 0.123: 0.136: 0.151: 0.168: 0.186: 0.206: 0.226: 0.245: 0.261: 0.271: 0.276:  
 Фоп: 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 132 : 135 : 138 : 142 : 146 : 151 : 156 : 161 : 167 : 174 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.245: 0.268: 0.293: 0.323: 0.356: 0.394: 0.438: 0.486: 0.541: 0.600: 0.664: 0.729: 0.787: 0.839: 0.874: 0.888:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~~  
 -----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.906: 0.869: 0.817: 0.756: 0.689: 0.622: 0.561: 0.504: 0.454: 0.409: 0.369: 0.335: 0.304: 0.278: 0.255:  
 Cс : 0.272: 0.261: 0.245: 0.227: 0.207: 0.187: 0.168: 0.151: 0.136: 0.123: 0.111: 0.101: 0.091: 0.083: 0.076:  
 Фоп: 186 : 192 : 198 : 204 : 209 : 214 : 218 : 222 : 225 : 228 : 231 : 233 : 235 : 237 : 239 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.875: 0.839: 0.789: 0.730: 0.666: 0.601: 0.542: 0.487: 0.439: 0.395: 0.357: 0.324: 0.294: 0.268: 0.246:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 800 : Y-строка 8 Стхак= 1.215 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.267: 0.293: 0.323: 0.359: 0.400: 0.447: 0.502: 0.568: 0.643: 0.731: 0.827: 0.930: 1.033: 1.127: 1.191: 1.215:  
 Cс : 0.080: 0.088: 0.097: 0.108: 0.120: 0.134: 0.151: 0.171: 0.193: 0.219: 0.248: 0.279: 0.310: 0.338: 0.357: 0.365:  
 Фоп: 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 129 : 132 : 135 : 139 : 143 : 148 : 153 : 159 : 166 : 173 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.258: 0.283: 0.312: 0.346: 0.387: 0.432: 0.485: 0.549: 0.621: 0.706: 0.799: 0.898: 0.998: 1.088: 1.150: 1.174:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.041:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 1.192: 1.129: 1.034: 0.931: 0.829: 0.732: 0.645: 0.570: 0.504: 0.448: 0.401: 0.359: 0.324: 0.294: 0.268:  
 Cс : 0.358: 0.339: 0.310: 0.279: 0.249: 0.220: 0.194: 0.171: 0.151: 0.134: 0.120: 0.108: 0.097: 0.088: 0.080:  
 Фоп: 187 : 194 : 201 : 207 : 212 : 217 : 221 : 225 : 228 : 231 : 234 : 236 : 238 : 240 : 242 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 1.152: 1.090: 0.998: 0.899: 0.801: 0.707: 0.623: 0.551: 0.487: 0.433: 0.387: 0.347: 0.313: 0.284: 0.259:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 700 : Y-строка 9 Стхак= 1.745 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.280: 0.309: 0.344: 0.384: 0.432: 0.490: 0.559: 0.644: 0.746: 0.868: 1.016: 1.189: 1.375: 1.557: 1.691: 1.745:  
 Cс : 0.084: 0.093: 0.103: 0.115: 0.130: 0.147: 0.168: 0.193: 0.224: 0.261: 0.305: 0.357: 0.412: 0.467: 0.507: 0.523:  
 Фоп: 115 : 117 : 118 : 120 : 122 : 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 144 : 150 : 157 : 164 : 172 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.271: 0.298: 0.332: 0.371: 0.417: 0.474: 0.540: 0.622: 0.720: 0.839: 0.981: 1.149: 1.328: 1.504: 1.634: 1.685:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.053: 0.057: 0.059:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 1.695: 1.560: 1.380: 1.192: 1.018: 0.870: 0.748: 0.645: 0.561: 0.492: 0.433: 0.385: 0.344: 0.309: 0.281:  
 Cс : 0.508: 0.468: 0.414: 0.358: 0.305: 0.261: 0.224: 0.194: 0.168: 0.147: 0.130: 0.116: 0.103: 0.093: 0.084:  
 Фоп: 188 : 196 : 203 : 210 : 216 : 221 : 225 : 229 : 232 : 235 : 238 : 240 : 242 : 243 : 245 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 1.637: 1.507: 1.333: 1.151: 0.983: 0.841: 0.723: 0.623: 0.542: 0.475: 0.418: 0.372: 0.333: 0.299: 0.271:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.057: 0.053: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 600 : Y-строка 10 Стхак= 2.912 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.292: 0.325: 0.364: 0.409: 0.465: 0.535: 0.620: 0.729: 0.866: 1.050: 1.288: 1.595: 1.980: 2.410: 2.789: 2.912:  
 Cс : 0.088: 0.098: 0.109: 0.123: 0.140: 0.161: 0.186: 0.219: 0.260: 0.315: 0.386: 0.479: 0.594: 0.723: 0.837: 0.874:  
 Фоп: 112 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 146 : 153 : 161 : 170 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.282: 0.314: 0.351: 0.395: 0.449: 0.517: 0.599: 0.705: 0.837: 1.015: 1.244: 1.541: 1.912: 2.328: 2.694: 2.813:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.036: 0.044: 0.054: 0.067: 0.082: 0.094: 0.099:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 2.796: 2.420: 1.984: 1.601: 1.292: 1.055: 0.870: 0.732: 0.622: 0.537: 0.467: 0.410: 0.364: 0.326: 0.293:  
 Cс : 0.839: 0.726: 0.595: 0.480: 0.388: 0.316: 0.261: 0.220: 0.187: 0.161: 0.140: 0.123: 0.109: 0.098: 0.088:  
 Фоп: 189 : 198 : 207 : 214 : 220 : 225 : 229 : 233 : 236 : 239 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 2.701: 2.338: 1.917: 1.546: 1.248: 1.019: 0.841: 0.707: 0.601: 0.519: 0.451: 0.396: 0.352: 0.315: 0.283:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.095: 0.082: 0.067: 0.054: 0.044: 0.036: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~:  
 y= 500 : Y-строка 11 Сmax= 4.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.303: 0.339: 0.383: 0.434: 0.499: 0.579: 0.687: 0.826: 1.014: 1.285: 1.686: 2.307: 3.058: 3.518: 3.857: 4.002:  
 Cс : 0.091: 0.102: 0.115: 0.130: 0.150: 0.174: 0.206: 0.248: 0.304: 0.386: 0.506: 0.692: 0.917: 1.055: 1.157: 1.201:  
 Фоп: 108 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 130 : 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.293: 0.327: 0.370: 0.419: 0.482: 0.560: 0.663: 0.798: 0.979: 1.241: 1.629: 2.228: 2.954: 3.398: 3.726: 3.866:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.043: 0.057: 0.078: 0.103: 0.119: 0.131: 0.135:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 3.871: 3.523: 3.067: 2.320: 1.697: 1.292: 1.018: 0.829: 0.689: 0.582: 0.500: 0.435: 0.384: 0.340: 0.304:  
 Cс : 1.161: 1.057: 0.920: 0.696: 0.509: 0.388: 0.305: 0.249: 0.207: 0.174: 0.150: 0.131: 0.115: 0.102: 0.091:  
 Фоп: 191 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 243 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 3.739: 3.403: 2.963: 2.241: 1.639: 1.248: 0.983: 0.801: 0.666: 0.562: 0.483: 0.420: 0.371: 0.328: 0.294:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.131: 0.119: 0.104: 0.079: 0.057: 0.044: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~:  
 y= 400 : Y-строка 12 Сmax= 5.768 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.314: 0.353: 0.400: 0.457: 0.531: 0.626: 0.753: 0.926: 1.185: 1.589: 2.297: 3.222: 3.992: 4.809: 5.491: 5.768:  
 Cс : 0.094: 0.106: 0.120: 0.137: 0.159: 0.188: 0.226: 0.278: 0.355: 0.477: 0.689: 0.967: 1.198: 1.443: 1.647: 1.730:  
 Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 116 : 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.303: 0.341: 0.386: 0.441: 0.513: 0.604: 0.727: 0.895: 1.145: 1.535: 2.219: 3.112: 3.856: 4.645: 5.304: 5.571:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.054: 0.078: 0.109: 0.135: 0.163: 0.186: 0.195:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 5.504: 4.812: 4.007: 3.237: 2.320: 1.601: 1.192: 0.931: 0.756: 0.628: 0.533: 0.458: 0.401: 0.354: 0.315:  
 Cс : 1.651: 1.444: 1.202: 0.971: 0.696: 0.480: 0.358: 0.279: 0.227: 0.188: 0.160: 0.137: 0.120: 0.106: 0.094:  
 Фоп: 194 : 207 : 217 : 225 : 231 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 5.317: 4.648: 3.871: 3.127: 2.241: 1.546: 1.151: 0.899: 0.730: 0.607: 0.515: 0.443: 0.387: 0.342: 0.304:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.186: 0.163: 0.136: 0.110: 0.079: 0.054: 0.040: 0.031: 0.026: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~:  
 y= 300 : Y-строка 13 Сmax= 8.778 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.322: 0.364: 0.414: 0.478: 0.559: 0.666: 0.814: 1.029: 1.372: 1.968: 3.050: 3.982: 5.232: 6.743: 8.146: 8.778:  
 Cс : 0.097: 0.109: 0.124: 0.143: 0.168: 0.200: 0.244: 0.309: 0.411: 0.590: 0.915: 1.194: 1.569: 2.023: 2.444: 2.633:  
 Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 : 110 : 113 : 116 : 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 :

Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.311: 0.351: 0.400: 0.462: 0.540: 0.643: 0.786: 0.994: 1.325: 1.901: 2.947: 3.846: 5.054: 6.514: 7.869: 8.479:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.046: 0.067: 0.103: 0.135: 0.177: 0.228: 0.276: 0.297:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

---

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 8.170: 6.763: 5.263: 4.007: 3.067: 1.984: 1.380: 1.034: 0.817: 0.668: 0.561: 0.479: 0.416: 0.365: 0.323:  
 Cc : 2.451: 2.029: 1.579: 1.202: 0.920: 0.595: 0.414: 0.310: 0.245: 0.201: 0.168: 0.144: 0.125: 0.109: 0.097:  
 Фоп: 198 : 214 : 225 : 233 : 239 : 243 : 247 : 249 : 252 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 7.892: 6.532: 5.084: 3.871: 2.963: 1.917: 1.333: 0.998: 0.789: 0.646: 0.542: 0.463: 0.401: 0.352: 0.312:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.277: 0.229: 0.178: 0.136: 0.104: 0.067: 0.047: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 200 : Y-строка 14 Стхах= 14.176 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

---

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.328: 0.372: 0.425: 0.492: 0.581: 0.699: 0.865: 1.122: 1.548: 2.396: 3.500: 4.787: 6.706: 9.435: 12.491: 14.176:  
 Cc : 0.098: 0.112: 0.127: 0.148: 0.174: 0.210: 0.260: 0.337: 0.464: 0.719: 1.050: 1.436: 2.012: 2.831: 3.747: 4.253:  
 Фоп: 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 135 : 153 : 180 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.317: 0.359: 0.410: 0.475: 0.561: 0.675: 0.836: 1.084: 1.495: 2.315: 3.381: 4.624: 6.478: 9.114: 12.066: 13.694:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.038: 0.052: 0.081: 0.118: 0.162: 0.227: 0.319: 0.423: 0.480:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:  
 Ки : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

---

Qc : 12.510: 9.508: 6.763: 4.812: 3.523: 2.420: 1.560: 1.129: 0.869: 0.702: 0.583: 0.493: 0.426: 0.373: 0.329:  
 Cc : 3.753: 2.852: 2.029: 1.444: 1.057: 0.726: 0.468: 0.339: 0.261: 0.211: 0.175: 0.148: 0.128: 0.112: 0.099:  
 Фоп: 206 : 225 : 236 : 243 : 248 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 262 : 262 :  
 Уоп: 12.06 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 12.084: 9.184: 6.532: 4.648: 3.403: 2.338: 1.507: 1.090: 0.839: 0.678: 0.563: 0.477: 0.412: 0.360: 0.318:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.423: 0.322: 0.229: 0.163: 0.119: 0.082: 0.053: 0.038: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 15 Стхах= 32.908 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

---

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.333: 0.377: 0.432: 0.502: 0.595: 0.720: 0.902: 1.185: 1.681: 2.762: 3.846: 5.462: 8.110: 12.428: 20.994: 32.908:  
 Cc : 0.100: 0.113: 0.130: 0.151: 0.179: 0.216: 0.271: 0.356: 0.504: 0.829: 1.154: 1.639: 2.433: 3.728: 6.298: 9.872:  
 Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.321: 0.364: 0.417: 0.485: 0.575: 0.695: 0.871: 1.145: 1.624: 2.668: 3.715: 5.276: 7.833: 12.005: 20.279: 31.788:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.031: 0.040: 0.057: 0.093: 0.130: 0.185: 0.274: 0.421: 0.711: 1.114:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006:  
 Ки : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

---

Qc : 21.305: 12.510: 8.170: 5.504: 3.871: 2.796: 1.695: 1.192: 0.906: 0.723: 0.597: 0.504: 0.433: 0.378: 0.333:  
 Cc : 6.392: 3.753: 2.451: 1.651: 1.161: 0.839: 0.508: 0.358: 0.272: 0.217: 0.179: 0.151: 0.130: 0.113: 0.100:  
 Фоп: 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 :  
 Уоп: 6.41 : 12.06 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 20.580: 12.084: 7.892: 5.317: 3.739: 2.701: 1.637: 1.152: 0.875: 0.698: 0.577: 0.487: 0.418: 0.365: 0.322:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.721: 0.423: 0.277: 0.186: 0.131: 0.095: 0.057: 0.040: 0.031: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

Ви : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 0 : Y-строка 16 Стхах= 290.453 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.334: 0.379: 0.435: 0.506: 0.600: 0.729: 0.915: 1.208: 1.730: 2.895: 3.975: 5.723: 8.700: 14.018: 32.031: 290.45:  
 Cс : 0.100: 0.114: 0.130: 0.152: 0.180: 0.219: 0.275: 0.362: 0.519: 0.868: 1.193: 1.717: 2.610: 4.206: 9.609: 87.136:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 45 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 10.67 : 3.64 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.323: 0.366: 0.420: 0.489: 0.580: 0.704: 0.884: 1.167: 1.671: 2.796: 3.840: 5.528: 8.403: 13.541: 30.941: 280.57:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.041: 0.059: 0.098: 0.135: 0.194: 0.294: 0.474: 1.084: 9.830:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.057:  
 Ки : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 32.908: 14.176: 8.778: 5.768: 4.002: 2.912: 1.745: 1.215: 0.920: 0.732: 0.602: 0.508: 0.436: 0.380: 0.335:  
 Cс : 9.872: 4.253: 2.633: 1.730: 1.201: 0.874: 0.523: 0.365: 0.276: 0.220: 0.181: 0.152: 0.131: 0.114: 0.100:  
 Фоп: 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Uоп: 3.45 : 10.53 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 31.788: 13.694: 8.479: 5.571: 3.866: 2.813: 1.685: 1.174: 0.888: 0.707: 0.582: 0.490: 0.421: 0.367: 0.324:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 1.114: 0.480: 0.297: 0.195: 0.135: 0.099: 0.059: 0.041: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

-----:  
 y= -100 : Y-строка 17 Стхах= 32.031 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.333: 0.377: 0.431: 0.502: 0.594: 0.720: 0.900: 1.184: 1.678: 2.753: 3.834: 5.452: 8.068: 12.364: 20.804: 32.031:  
 Cс : 0.100: 0.113: 0.129: 0.151: 0.178: 0.216: 0.270: 0.355: 0.503: 0.826: 1.150: 1.636: 2.420: 3.709: 6.241: 9.609:  
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 1 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.321: 0.364: 0.416: 0.485: 0.574: 0.696: 0.870: 1.143: 1.621: 2.659: 3.703: 5.266: 7.793: 11.943: 20.096: 30.941:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.040: 0.057: 0.093: 0.130: 0.185: 0.273: 0.418: 0.704: 1.084:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006:  
 Ки : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

-----:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 20.994: 12.491: 8.146: 5.491: 3.857: 2.789: 1.691: 1.191: 0.905: 0.723: 0.597: 0.504: 0.432: 0.378: 0.334:  
 Cс : 6.298: 3.747: 2.444: 1.647: 1.157: 0.837: 0.507: 0.357: 0.271: 0.217: 0.179: 0.151: 0.130: 0.113: 0.100:  
 Фоп: 316 : 297 : 289 : 284 : 281 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 :  
 Uоп: 6.60 : 12.12 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 20.279: 12.066: 7.869: 5.304: 3.726: 2.694: 1.634: 1.150: 0.874: 0.699: 0.576: 0.487: 0.418: 0.365: 0.322:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.711: 0.423: 0.276: 0.186: 0.131: 0.094: 0.057: 0.040: 0.031: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

-----:  
 y= -200 : Y-строка 18 Стхах= 14.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.328: 0.372: 0.425: 0.491: 0.580: 0.698: 0.865: 1.121: 1.545: 2.383: 3.496: 4.772: 6.691: 9.386: 12.364: 14.018:  
 Cс : 0.098: 0.112: 0.128: 0.147: 0.174: 0.209: 0.259: 0.336: 0.464: 0.715: 1.049: 1.432: 2.007: 2.816: 3.709: 4.206:  
 Фоп: 82 : 82 : 81 : 80 : 80 : 79 : 77 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.317: 0.359: 0.411: 0.474: 0.560: 0.674: 0.835: 1.082: 1.493: 2.302: 3.377: 4.610: 6.463: 9.067: 11.943: 13.541:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.038: 0.052: 0.081: 0.118: 0.162: 0.226: 0.318: 0.418: 0.474:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:  
 Ки : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----  
 Qc : 12.428: 9.435: 6.743: 4.809: 3.518: 2.410: 1.557: 1.127: 0.869: 0.701: 0.582: 0.493: 0.426: 0.373: 0.329:  
 Cс : 3.728: 2.831: 2.023: 1.443: 1.055: 0.723: 0.467: 0.338: 0.261: 0.210: 0.174: 0.148: 0.128: 0.112: 0.099:  
 Фоп: 334 : 315 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 : 284 : 283 : 281 : 280 : 280 : 279 : 278 : 278 :  
 Уоп: 12.17 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 12.005: 9.114: 6.514: 4.645: 3.398: 2.328: 1.504: 1.088: 0.839: 0.677: 0.562: 0.476: 0.412: 0.360: 0.318:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.421: 0.319: 0.228: 0.163: 0.119: 0.082: 0.053: 0.038: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 -----

y= -300 : Y-строка 19 Сmax= 8.700 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.322: 0.364: 0.414: 0.477: 0.558: 0.666: 0.812: 1.027: 1.367: 1.961: 3.042: 3.970: 5.207: 6.691: 8.068: 8.700:  
 Cс : 0.097: 0.109: 0.124: 0.143: 0.167: 0.200: 0.244: 0.308: 0.410: 0.588: 0.913: 1.191: 1.562: 2.007: 2.420: 2.610:  
 Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 72 : 69 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.311: 0.351: 0.400: 0.461: 0.539: 0.643: 0.784: 0.992: 1.320: 1.895: 2.939: 3.835: 5.029: 6.463: 7.793: 8.403:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.035: 0.046: 0.066: 0.103: 0.134: 0.176: 0.226: 0.273: 0.294:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 Ки : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 -----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
 Qc : 8.110: 6.706: 5.232: 3.992: 3.058: 1.980: 1.375: 1.033: 0.815: 0.668: 0.560: 0.479: 0.415: 0.364: 0.323:  
 Cс : 2.433: 2.012: 1.569: 1.198: 0.917: 0.594: 0.412: 0.310: 0.245: 0.200: 0.168: 0.144: 0.125: 0.109: 0.097:  
 Фоп: 342 : 327 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 7.833: 6.478: 5.054: 3.856: 2.954: 1.912: 1.328: 0.998: 0.787: 0.646: 0.541: 0.463: 0.401: 0.352: 0.312:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.274: 0.227: 0.177: 0.135: 0.103: 0.067: 0.047: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 -----

y= -400 : Y-строка 20 Сmax= 5.723 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.314: 0.353: 0.399: 0.456: 0.531: 0.625: 0.752: 0.925: 1.183: 1.584: 2.286: 3.209: 3.970: 4.772: 5.452: 5.723:  
 Cс : 0.094: 0.106: 0.120: 0.137: 0.159: 0.188: 0.226: 0.277: 0.355: 0.475: 0.686: 0.963: 1.191: 1.432: 1.636: 1.717:  
 Фоп: 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.303: 0.341: 0.386: 0.441: 0.513: 0.604: 0.726: 0.893: 1.142: 1.530: 2.208: 3.099: 3.835: 4.610: 5.266: 5.528:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.054: 0.077: 0.109: 0.134: 0.162: 0.185: 0.194:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : : : 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:  
 Ки : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 -----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
 Qc : 5.462: 4.787: 3.982: 3.222: 2.307: 1.595: 1.189: 0.930: 0.755: 0.628: 0.532: 0.457: 0.400: 0.353: 0.315:  
 Cс : 1.639: 1.436: 1.194: 0.967: 0.692: 0.479: 0.357: 0.279: 0.226: 0.188: 0.160: 0.137: 0.120: 0.106: 0.094:  
 Фоп: 346 : 334 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :  
 Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 5.276: 4.624: 3.846: 3.112: 2.228: 1.541: 1.149: 0.898: 0.729: 0.606: 0.514: 0.442: 0.387: 0.341: 0.304:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.185: 0.162: 0.135: 0.109: 0.078: 0.054: 0.040: 0.031: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 -----

y= -500 : Y-строка 21 Сmax= 3.975 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----  
 Qc : 0.303: 0.339: 0.382: 0.434: 0.498: 0.579: 0.685: 0.824: 1.010: 1.281: 1.677: 2.286: 3.042: 3.496: 3.834: 3.975:  
 Cс : 0.091: 0.102: 0.115: 0.130: 0.149: 0.174: 0.206: 0.247: 0.303: 0.384: 0.503: 0.686: 0.913: 1.049: 1.150: 1.193:

```

Фоп: 72 : 70 : 69 : 67 : 66 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 :
Uop:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.293: 0.327: 0.369: 0.419: 0.481: 0.559: 0.662: 0.796: 0.976: 1.237: 1.620: 2.208: 2.939: 3.377: 3.703: 3.840:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.043: 0.057: 0.077: 0.103: 0.118: 0.130: 0.135:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

```

y= -600 : Y-строка 22 Сmax= 2.895 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
Qc : 0.292: 0.325: 0.363: 0.409: 0.465: 0.535: 0.619: 0.728: 0.865: 1.046: 1.281: 1.584: 1.961: 2.383: 2.753: 2.895:
Cc : 0.088: 0.097: 0.109: 0.123: 0.139: 0.160: 0.186: 0.218: 0.259: 0.314: 0.384: 0.475: 0.588: 0.715: 0.826: 0.868:
Фол: 68 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 34 : 27 : 18 : 10 : 0 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.282: 0.314: 0.351: 0.395: 0.449: 0.516: 0.598: 0.703: 0.835: 1.011: 1.237: 1.530: 1.895: 2.302: 2.659: 2.796:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.054: 0.066: 0.081: 0.093: 0.098:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 :

```

```

x=   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:  1400:  1500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 2.762: 2.396: 1.968: 1.589: 1.285: 1.050: 0.868: 0.731: 0.621: 0.536: 0.466: 0.410: 0.364: 0.325: 0.293:
Cc : 0.829: 0.719: 0.590: 0.477: 0.386: 0.315: 0.261: 0.219: 0.186: 0.161: 0.140: 0.123: 0.109: 0.098: 0.088:
Фоп: 351 : 342 : 334 : 326 : 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 : 292 :
Уоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 2.668: 2.315: 1.901: 1.535: 1.241: 1.015: 0.839: 0.706: 0.600: 0.518: 0.450: 0.396: 0.352: 0.314: 0.283:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.093: 0.081: 0.067: 0.054: 0.043: 0.036: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.000:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ки : 6004 : 6004 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :

```

Y= -700 : Y-строка 23 Стак= 1.730 долей ПЛК ( $x= 0.0$ ; напр. ветра= 0)

y= -800 : Y-строка 24 Стхах= 1.208 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

---

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 Qc : 0.267: 0.293: 0.323: 0.358: 0.399: 0.446: 0.501: 0.567: 0.642: 0.728: 0.824: 0.925: 1.027: 1.121: 1.184: 1.208:  
 Cс : 0.080: 0.088: 0.097: 0.107: 0.120: 0.134: 0.150: 0.170: 0.193: 0.218: 0.247: 0.277: 0.308: 0.336: 0.355: 0.362:  
 Фоп: 62 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 45 : 41 : 37 : 32 : 27 : 21 : 14 : 7 : 0 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.258: 0.283: 0.312: 0.346: 0.386: 0.431: 0.484: 0.548: 0.620: 0.703: 0.796: 0.893: 0.992: 1.082: 1.143: 1.167:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.041:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  


---

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 Qc : 1.185: 1.122: 1.029: 0.926: 0.826: 0.729: 0.644: 0.568: 0.503: 0.447: 0.400: 0.359: 0.324: 0.294: 0.267:  
 Cс : 0.356: 0.337: 0.309: 0.278: 0.248: 0.219: 0.193: 0.171: 0.151: 0.134: 0.120: 0.108: 0.097: 0.088: 0.080:  
 Фоп: 353 : 346 : 340 : 334 : 328 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 306 : 304 : 302 : 300 : 298 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 1.145: 1.084: 0.994: 0.895: 0.798: 0.705: 0.622: 0.549: 0.486: 0.432: 0.387: 0.347: 0.313: 0.284: 0.258:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  


---

y= -900 : Y-строка 25 Стхах= 0.915 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

---

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 Qc : 0.254: 0.277: 0.303: 0.334: 0.368: 0.408: 0.452: 0.501: 0.558: 0.619: 0.685: 0.752: 0.812: 0.865: 0.900: 0.915:  
 Cс : 0.076: 0.083: 0.091: 0.100: 0.110: 0.122: 0.136: 0.150: 0.168: 0.186: 0.206: 0.226: 0.244: 0.259: 0.270: 0.275:  
 Фоп: 59 : 57 : 55 : 53 : 51 : 48 : 45 : 42 : 38 : 34 : 29 : 24 : 18 : 13 : 6 : 0 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.245: 0.268: 0.293: 0.323: 0.355: 0.394: 0.437: 0.484: 0.539: 0.598: 0.662: 0.726: 0.784: 0.835: 0.870: 0.884:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  


---

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 Qc : 0.902: 0.865: 0.814: 0.753: 0.687: 0.620: 0.559: 0.502: 0.453: 0.408: 0.369: 0.335: 0.304: 0.278: 0.254:  
 Cс : 0.271: 0.260: 0.244: 0.226: 0.206: 0.186: 0.168: 0.151: 0.136: 0.123: 0.111: 0.100: 0.091: 0.083: 0.076:  
 Фоп: 354 : 348 : 342 : 336 : 331 : 326 : 322 : 318 : 315 : 312 : 309 : 307 : 305 : 303 : 301 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.871: 0.836: 0.786: 0.727: 0.663: 0.599: 0.540: 0.485: 0.438: 0.395: 0.356: 0.323: 0.294: 0.268: 0.246:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.031: 0.029: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  


---

y= -1000 : Y-строка 26 Стхах= 0.729 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

---

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 Qc : 0.240: 0.261: 0.284: 0.310: 0.339: 0.372: 0.408: 0.446: 0.490: 0.535: 0.579: 0.625: 0.666: 0.698: 0.720: 0.729:  
 Cс : 0.072: 0.078: 0.085: 0.093: 0.102: 0.112: 0.122: 0.134: 0.147: 0.160: 0.174: 0.188: 0.200: 0.209: 0.216: 0.219:  
 Фоп: 56 : 54 : 52 : 50 : 48 : 45 : 42 : 39 : 35 : 31 : 27 : 22 : 17 : 11 : 6 : 0 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.232: 0.252: 0.274: 0.300: 0.328: 0.359: 0.394: 0.431: 0.473: 0.516: 0.559: 0.604: 0.643: 0.674: 0.696: 0.704:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  


---

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 Qc : 0.720: 0.699: 0.666: 0.626: 0.579: 0.535: 0.490: 0.447: 0.408: 0.372: 0.340: 0.311: 0.284: 0.261: 0.241:  
 Cс : 0.216: 0.210: 0.200: 0.188: 0.174: 0.161: 0.147: 0.134: 0.123: 0.112: 0.102: 0.093: 0.085: 0.078: 0.072:  
 Фоп: 354 : 349 : 343 : 338 : 334 : 329 : 325 : 321 : 318 : 315 : 312 : 310 : 308 : 306 : 304 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.695: 0.675: 0.643: 0.604: 0.560: 0.517: 0.474: 0.432: 0.394: 0.360: 0.328: 0.300: 0.275: 0.252: 0.233:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -1100 : Y-строка 27 Стмакс= 0.600 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.228: 0.246: 0.266: 0.287: 0.313: 0.339: 0.368: 0.399: 0.431: 0.465: 0.498: 0.531: 0.558: 0.580: 0.594: 0.600:
 Cс : 0.068: 0.074: 0.080: 0.086: 0.094: 0.102: 0.110: 0.120: 0.129: 0.139: 0.149: 0.159: 0.167: 0.174: 0.178: 0.180:
 Фоп: 54 : 52 : 50 : 47 : 45 : 42 : 39 : 36 : 32 : 29 : 24 : 20 : 15 : 10 : 5 : 0 :
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.220: 0.238: 0.257: 0.278: 0.302: 0.328: 0.355: 0.386: 0.416: 0.449: 0.481: 0.513: 0.539: 0.560: 0.574: 0.580:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.595: 0.581: 0.559: 0.531: 0.499: 0.465: 0.432: 0.400: 0.369: 0.340: 0.313: 0.288: 0.266: 0.246: 0.228:
 Cс : 0.179: 0.174: 0.168: 0.159: 0.150: 0.140: 0.130: 0.120: 0.111: 0.102: 0.094: 0.086: 0.080: 0.074: 0.068:
 Фоп: 355 : 350 : 345 : 340 : 336 : 331 : 328 : 324 : 321 : 318 : 315 : 313 : 310 : 308 : 306 :
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.575: 0.561: 0.540: 0.513: 0.482: 0.449: 0.417: 0.387: 0.356: 0.328: 0.303: 0.278: 0.257: 0.238: 0.220:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -1200 : Y-строка 28 Стмакс= 0.506 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.215: 0.231: 0.248: 0.268: 0.287: 0.310: 0.334: 0.358: 0.384: 0.409: 0.434: 0.456: 0.477: 0.491: 0.502: 0.506:
 Cс : 0.064: 0.069: 0.075: 0.080: 0.086: 0.093: 0.100: 0.107: 0.115: 0.123: 0.130: 0.137: 0.143: 0.147: 0.151: 0.152:
 Фоп: 51 : 49 : 47 : 45 : 43 : 40 : 37 : 34 : 30 : 27 : 23 : 18 : 14 : 10 : 5 : 0 :
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.208: 0.223: 0.240: 0.259: 0.278: 0.300: 0.323: 0.346: 0.371: 0.395: 0.419: 0.441: 0.461: 0.474: 0.485: 0.489:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.502: 0.492: 0.478: 0.457: 0.434: 0.409: 0.384: 0.359: 0.334: 0.311: 0.288: 0.268: 0.249: 0.231: 0.215:
 Cс : 0.151: 0.148: 0.143: 0.137: 0.130: 0.123: 0.115: 0.108: 0.100: 0.093: 0.086: 0.080: 0.075: 0.069: 0.065:
 Фоп: 355 : 351 : 346 : 342 : 337 : 333 : 330 : 326 : 323 : 320 : 318 : 315 : 313 : 311 : 309 :
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.485: 0.475: 0.462: 0.441: 0.419: 0.395: 0.371: 0.346: 0.323: 0.300: 0.278: 0.259: 0.240: 0.223: 0.208:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -1300 : Y-строка 29 Стмакс= 0.435 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:

Qc : 0.203: 0.217: 0.233: 0.248: 0.266: 0.284: 0.303: 0.323: 0.343: 0.363: 0.382: 0.399: 0.414: 0.425: 0.431: 0.435:
 Cс : 0.061: 0.065: 0.070: 0.075: 0.080: 0.085: 0.091: 0.097: 0.103: 0.109: 0.115: 0.120: 0.124: 0.128: 0.129: 0.130:
 Фоп: 49 : 47 : 45 : 43 : 40 : 38 : 35 : 32 : 28 : 25 : 21 : 17 : 13 : 9 : 4 : 0 :
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.196: 0.210: 0.225: 0.240: 0.257: 0.274: 0.293: 0.312: 0.332: 0.351: 0.369: 0.386: 0.400: 0.411: 0.416: 0.420:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

Qc : 0.432: 0.425: 0.414: 0.400: 0.383: 0.364: 0.344: 0.323: 0.304: 0.284: 0.266: 0.249: 0.233: 0.218: 0.204:
 Cс : 0.130: 0.127: 0.124: 0.120: 0.115: 0.109: 0.103: 0.097: 0.091: 0.085: 0.080: 0.075: 0.070: 0.065: 0.061:
 Фоп: 356 : 351 : 347 : 343 : 339 : 335 : 332 : 328 : 325 : 322 : 320 : 317 : 315 : 313 : 311 :
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.417: 0.410: 0.400: 0.386: 0.370: 0.351: 0.332: 0.312: 0.293: 0.274: 0.257: 0.240: 0.225: 0.210: 0.197:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -1400 : Y-строка 30 Стмакс= 0.379 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.192: 0.204: 0.217: 0.231: 0.246: 0.261: 0.277: 0.293: 0.309: 0.325: 0.339: 0.353: 0.364: 0.372: 0.377: 0.379:
Cc : 0.058: 0.061: 0.065: 0.069: 0.074: 0.078: 0.083: 0.088: 0.093: 0.097: 0.102: 0.106: 0.109: 0.112: 0.113: 0.114:
Фоп: 47 : 45 : 43 : 41 : 38 : 36 : 33 : 30 : 27 : 23 : 20 : 16 : 12 : 8 : 4 : 0 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.185: 0.197: 0.210: 0.223: 0.238: 0.252: 0.268: 0.283: 0.298: 0.314: 0.327: 0.341: 0.351: 0.359: 0.364: 0.366:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
-----:
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.377: 0.372: 0.364: 0.353: 0.339: 0.325: 0.309: 0.293: 0.277: 0.261: 0.246: 0.231: 0.218: 0.204: 0.192:
Cc : 0.113: 0.112: 0.109: 0.106: 0.102: 0.098: 0.093: 0.088: 0.083: 0.078: 0.074: 0.069: 0.065: 0.061: 0.058:
Фоп: 356 : 352 : 348 : 344 : 340 : 337 : 333 : 330 : 327 : 325 : 322 : 319 : 317 : 315 : 313 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.364: 0.359: 0.351: 0.341: 0.327: 0.314: 0.298: 0.283: 0.268: 0.252: 0.238: 0.223: 0.210: 0.197: 0.186:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
-----:
y= -1500 : Y-строка 31 Стак= 0.334 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.181: 0.192: 0.203: 0.215: 0.228: 0.240: 0.254: 0.267: 0.280: 0.292: 0.303: 0.314: 0.322: 0.328: 0.333: 0.334:
Cc : 0.054: 0.058: 0.061: 0.064: 0.068: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.088: 0.091: 0.094: 0.097: 0.098: 0.100: 0.100:
Фоп: 45 : 43 : 41 : 39 : 36 : 34 : 31 : 28 : 25 : 22 : 18 : 15 : 11 : 8 : 4 : 0 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.175: 0.185: 0.196: 0.208: 0.220: 0.232: 0.245: 0.258: 0.270: 0.282: 0.293: 0.303: 0.311: 0.317: 0.321: 0.323:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
-----:
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 0.333: 0.328: 0.322: 0.314: 0.303: 0.292: 0.280: 0.267: 0.254: 0.240: 0.228: 0.215: 0.203: 0.192: 0.181:
Cc : 0.100: 0.098: 0.097: 0.094: 0.091: 0.088: 0.084: 0.080: 0.076: 0.072: 0.068: 0.065: 0.061: 0.058: 0.054:
Фоп: 356 : 352 : 349 : 345 : 342 : 338 : 335 : 332 : 329 : 326 : 324 : 321 : 319 : 317 : 315 :
Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.321: 0.317: 0.311: 0.303: 0.293: 0.282: 0.271: 0.258: 0.245: 0.232: 0.220: 0.208: 0.197: 0.186: 0.175:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 290.45291 доли ПДК     |
|                                     | 87.13588 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заканено вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   Код   Тип   Выброс   Вклад   Вклад в%   Сум. %   Коэф. влияния    |  |  |                             |          |     |  |  |
|--|--|--|-----------------------------|----------|-----|--|--|
| --- <Об-П>-<Ис> --- ---M- (Mg)   ---C [доли ПДК]   ---   ---   b=C/M --- |  |  |                             |          |     |  |  |
| 1   001101 6001   П   2.7400   280.565857   96.6   96.6   102.3963013    |  |  |                             |          |     |  |  |
|  |  |  |                             |          |     |  |  |
|  |  |  | В сумме = 280.565857        | 96.6     |     |  |  |
|  |  |  |                             |          |     |  |  |
|  |  |  | Суммарный вклад остальных = | 9.887054 | 3.4 |  |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м |  
 | Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1-   | 0.181 | 0.192 | 0.204 | 0.215 | 0.228 | 0.241 | 0.254 | 0.267 | 0.280 | 0.293 | 0.303 | 0.315 | 0.323 | 0.329  | 0.334  | 0.335  | 0.333  | 0.329  |
| 2-   | 0.192 | 0.204 | 0.218 | 0.231 | 0.246 | 0.261 | 0.278 | 0.294 | 0.309 | 0.325 | 0.340 | 0.353 | 0.364 | 0.373  | 0.378  | 0.380  | 0.378  | 0.373  |
| 3-   | 0.203 | 0.218 | 0.233 | 0.249 | 0.266 | 0.284 | 0.304 | 0.324 | 0.344 | 0.364 | 0.383 | 0.400 | 0.415 | 0.426  | 0.432  | 0.436  | 0.433  | 0.426  |
| 4-   | 0.215 | 0.231 | 0.249 | 0.268 | 0.288 | 0.311 | 0.335 | 0.359 | 0.385 | 0.410 | 0.435 | 0.457 | 0.479 | 0.493  | 0.504  | 0.508  | 0.504  | 0.493  |
| 5-   | 0.228 | 0.246 | 0.266 | 0.288 | 0.313 | 0.340 | 0.369 | 0.400 | 0.432 | 0.466 | 0.499 | 0.532 | 0.560 | 0.582  | 0.597  | 0.602  | 0.597  | 0.583  |
| 6-   | 0.240 | 0.261 | 0.284 | 0.311 | 0.340 | 0.372 | 0.408 | 0.447 | 0.491 | 0.536 | 0.581 | 0.628 | 0.668 | 0.701  | 0.723  | 0.732  | 0.723  | 0.702  |
| 7-   | 0.254 | 0.277 | 0.304 | 0.334 | 0.369 | 0.408 | 0.453 | 0.503 | 0.560 | 0.621 | 0.688 | 0.755 | 0.815 | 0.869  | 0.905  | 0.920  | 0.906  | 0.869  |
| 8-   | 0.267 | 0.293 | 0.323 | 0.359 | 0.400 | 0.447 | 0.502 | 0.568 | 0.643 | 0.731 | 0.827 | 0.930 | 1.033 | 1.127  | 1.191  | 1.215  | 1.192  | 1.129  |
| 9-   | 0.280 | 0.309 | 0.344 | 0.384 | 0.432 | 0.490 | 0.559 | 0.644 | 0.746 | 0.868 | 1.016 | 1.189 | 1.375 | 1.557  | 1.691  | 1.745  | 1.695  | 1.560  |
| 10-  | 0.292 | 0.325 | 0.364 | 0.409 | 0.465 | 0.535 | 0.620 | 0.729 | 0.866 | 1.050 | 1.288 | 1.595 | 1.980 | 2.410  | 2.789  | 2.912  | 2.796  | 2.420  |
| 11-  | 0.303 | 0.339 | 0.383 | 0.434 | 0.499 | 0.579 | 0.687 | 0.826 | 1.014 | 1.285 | 1.686 | 2.307 | 3.058 | 3.518  | 3.857  | 4.002  | 3.871  | 3.523  |
| 12-  | 0.314 | 0.353 | 0.400 | 0.457 | 0.531 | 0.626 | 0.753 | 0.926 | 1.185 | 1.589 | 2.297 | 3.222 | 3.992 | 4.809  | 5.491  | 5.768  | 5.504  | 4.812  |
| 13-  | 0.322 | 0.364 | 0.414 | 0.478 | 0.559 | 0.666 | 0.814 | 1.029 | 1.372 | 1.968 | 3.050 | 3.982 | 5.232 | 6.743  | 8.146  | 8.778  | 8.170  | 6.763  |
| 14-  | 0.328 | 0.372 | 0.425 | 0.492 | 0.581 | 0.699 | 0.865 | 1.122 | 1.548 | 2.396 | 3.500 | 4.787 | 6.706 | 9.435  | 12.491 | 14.176 | 12.510 | 9.508  |
| 15-  | 0.333 | 0.377 | 0.432 | 0.502 | 0.595 | 0.720 | 0.902 | 1.185 | 1.681 | 2.762 | 3.846 | 5.462 | 8.110 | 12.428 | 20.994 | 32.908 | 21.305 | 12.510 |
| 16-C | 0.334 | 0.379 | 0.435 | 0.506 | 0.600 | 0.729 | 0.915 | 1.208 | 1.730 | 2.895 | 3.975 | 5.723 | 8.700 | 14.018 | 32.031 | 29.081 | 14.176 | C-16   |
| 17-  | 0.333 | 0.377 | 0.431 | 0.502 | 0.594 | 0.720 | 0.900 | 1.184 | 1.678 | 2.753 | 3.834 | 5.452 | 8.068 | 12.364 | 20.804 | 32.031 | 20.994 | 12.491 |
| 18-  | 0.328 | 0.372 | 0.425 | 0.491 | 0.580 | 0.698 | 0.865 | 1.121 | 1.545 | 2.383 | 3.496 | 4.772 | 6.691 | 9.386  | 12.364 | 14.018 | 12.428 | 9.435  |
| 19-  | 0.322 | 0.364 | 0.414 | 0.477 | 0.558 | 0.666 | 0.812 | 1.027 | 1.367 | 1.961 | 3.042 | 3.970 | 5.207 | 6.691  | 8.068  | 8.700  | 8.110  | 6.706  |
| 20-  | 0.314 | 0.353 | 0.399 | 0.456 | 0.531 | 0.625 | 0.752 | 0.925 | 1.183 | 1.584 | 2.286 | 3.209 | 3.970 | 4.772  | 5.452  | 5.723  | 5.462  | 4.787  |
| 21-  | 0.303 | 0.339 | 0.382 | 0.434 | 0.498 | 0.579 | 0.685 | 0.824 | 1.010 | 1.281 | 1.677 | 2.286 | 3.042 | 3.496  | 3.834  | 3.975  | 3.846  | 3.500  |
| 22-  | 0.292 | 0.325 | 0.363 | 0.409 | 0.465 | 0.535 | 0.619 | 0.728 | 0.865 | 1.046 | 1.281 | 1.584 | 1.961 | 2.383  | 2.753  | 2.895  | 2.762  | 2.396  |
| 23-  | 0.280 | 0.309 | 0.343 | 0.384 | 0.431 | 0.490 | 0.558 | 0.642 | 0.744 | 0.865 | 1.010 | 1.183 | 1.367 | 1.545  | 1.678  | 1.730  | 1.681  | 1.548  |
| 24-  | 0.267 | 0.293 | 0.323 | 0.358 | 0.399 | 0.446 | 0.501 | 0.567 | 0.642 | 0.728 | 0.824 | 0.925 | 1.027 | 1.121  | 1.184  | 1.208  | 1.185  | 1.122  |
| 25-  | 0.254 | 0.277 | 0.303 | 0.334 | 0.368 | 0.408 | 0.452 | 0.501 | 0.558 | 0.619 | 0.685 | 0.752 | 0.812 | 0.865  | 0.900  | 0.915  | 0.902  | 0.865  |





----- Примесь 0301-----

|        |      |    |     |       |       |        |     |   |   |   |     |       |     |           |   |           |
|--------|------|----|-----|-------|-------|--------|-----|---|---|---|-----|-------|-----|-----------|---|-----------|
| 001101 | 0001 | Т  | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1 | 1 |   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0005200 |   |           |
| 001101 | 0002 | Т  | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1 | 1 |   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0600000 |   |           |
| 001101 | 0003 | Т  | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1 | 1 |   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0066700 |   |           |
| 001101 | 0004 | Т  | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1 | 1 |   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0600000 |   |           |
| 001101 | 6004 | П1 | 3.0 |       |       |        | 0.0 | 1 | 1 | 1 | 1   | 0     | 1.0 | 1.000     | 0 | 0.0033300 |

----- Примесь 0330-----

|        |      |   |     |       |       |        |     |   |   |  |     |       |   |           |
|--------|------|---|-----|-------|-------|--------|-----|---|---|--|-----|-------|---|-----------|
| 001101 | 0001 | Т | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1 | 1 |  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0019000 |
| 001101 | 0002 | Т | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1 | 1 |  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0200000 |
| 001101 | 0003 | Т | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1 | 1 |  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0022200 |
| 001101 | 0004 | Т | 2.0 | 0.050 | 11.00 | 0.0216 | 0.0 | 1 | 1 |  | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0200000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/\text{ПДК}1 + \dots + Mn/\text{ПДК}n$ , а суммарная |  
| концентрация  $Cm = Cm1/\text{ПДК}1 + \dots + Cmn/\text{ПДК}n$  |  
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а  $Cm$  есть концентрация одиночного источника с |  
| суммарным  $M$  |  
|-----|  
| Источники | Их расчетные параметры |  
| Номер | Код |  $Mq$  | Тип |  $Cm$  ( $Cm'$ ) |  $Um$  |  $Xm$  |  
| -п- | <об-п>-<ис> | ----- | --- | [доли ПДК] - | [м/с] --- | --- [м] --- |  
| 1 | 001101 | 0001 | Т | 0.228586 | 0.50 | 11.4 |  
| 2 | 001101 | 0002 | Т | 12.143618 | 0.50 | 11.4 |  
| 3 | 001101 | 0003 | Т | 1.349727 | 0.50 | 11.4 |  
| 4 | 001101 | 0004 | Т | 12.143618 | 0.50 | 11.4 |  
| 5 | 001101 | 6004 | П | 0.230889 | 0.50 | 17.1 |  
|-----|  
| Суммарный  $Mq = 0.740840$  (сумма  $Mq/\text{ПДК}$  по всем примесям) |  
| Сумма  $Cm$  по всем источникам = 26.096437 долей ПДК |  
|-----|  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----|

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3000 с шагом 100

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 12.8 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucb= 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте 2 метров.

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

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Группа суммации :\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0  
размеры: Длина(по X)= 3000, Ширина(по Y)= 3000  
шаг сетки = 100.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка обозначений

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

|-----|  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

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

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 1 Сmax= 0.061 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.048: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061:  
Фоп: 135 : 137 : 139 : 141 : 144 : 146 : 149 : 152 : 155 : 158 : 162 : 165 : 169 : 172 : 176 : 180 :  
Уоп: 1.85 : 1.76 : 1.66 : 1.57 : 1.49 : 1.41 : 1.34 : 1.27 : 1.21 : 1.15 : 1.10 : 1.07 : 1.03 : 1.01 : 1.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 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: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035:  
Фоп: 184 : 188 : 191 : 195 : 198 : 202 : 205 : 208 : 211 : 214 : 216 : 219 : 221 : 223 : 225 :  
Уоп: 1.00 : 1.01 : 1.03 : 1.06 : 1.10 : 1.15 : 1.21 : 1.27 : 1.33 : 1.41 : 1.49 : 1.57 : 1.66 : 1.75 : 1.85 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= 1400 : Y-строка 2 Сmax= 0.068 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.046: 0.049: 0.052: 0.054: 0.057: 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068:  
Фоп: 133 : 135 : 137 : 139 : 142 : 144 : 147 : 150 : 153 : 157 : 160 : 164 : 168 : 172 : 176 : 180 :  
Уоп: 1.76 : 1.65 : 1.55 : 1.47 : 1.38 : 1.30 : 1.22 : 1.15 : 1.08 : 1.03 : 0.98 : 0.93 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 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: 0.003: 0.003: 0.004:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.068: 0.067: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.057: 0.054: 0.052: 0.049: 0.046: 0.044: 0.041: 0.039: 0.037:  
Фоп: 184 : 188 : 192 : 196 : 200 : 203 : 207 : 210 : 213 : 216 : 218 : 221 : 223 : 225 : 227 :  
Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 0.93 : 0.97 : 1.02 : 1.08 : 1.15 : 1.22 : 1.29 : 1.38 : 1.46 : 1.55 : 1.65 : 1.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= 1300 : Y-строка 3 Сmax= 0.078 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.059: 0.063: 0.066: 0.069: 0.072: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078:  
Фоп: 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 142 : 145 : 148 : 152 : 155 : 159 : 163 : 167 : 171 : 176 : 180 :  
Уоп: 1.66 : 1.55 : 1.46 : 1.36 : 1.27 : 1.19 : 1.10 : 1.03 : 0.96 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.078: 0.076: 0.075: 0.072: 0.069: 0.066: 0.063: 0.059: 0.056: 0.053: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041: 0.039:  
Фоп: 184 : 189 : 193 : 197 : 201 : 205 : 208 : 212 : 215 : 218 : 220 : 223 : 225 : 227 : 229 :  
Уоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 0.96 : 1.03 : 1.10 : 1.18 : 1.27 : 1.36 : 1.46 : 1.55 : 1.66 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

Ви : 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 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: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 1200 : Y-строка 4 Сmax= 0.091 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.057: 0.061: 0.065: 0.069: 0.074: 0.078: 0.082: 0.086: 0.088: 0.090: 0.091:  
 Фоп: 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 143 : 146 : 150 : 153 : 157 : 162 : 166 : 170 : 175 : 180 :  
 Uop: 1.57 : 1.47 : 1.36 : 1.27 : 1.17 : 1.08 : 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.041: 0.042:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.041: 0.042:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.090: 0.088: 0.086: 0.082: 0.078: 0.074: 0.069: 0.065: 0.061: 0.057: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041:  
 Фоп: 185 : 189 : 194 : 198 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 220 : 223 : 225 : 227 : 229 : 231 :  
 Uop: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 : 1.08 : 1.17 : 1.26 : 1.36 : 1.46 : 1.57 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.041: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.041: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 1100 : Y-строка 5 Сmax= 0.107 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.043: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.066: 0.072: 0.077: 0.083: 0.089: 0.095: 0.099: 0.103: 0.106: 0.107:  
 Фоп: 126 : 128 : 130 : 132 : 135 : 138 : 141 : 144 : 147 : 151 : 155 : 160 : 165 : 170 : 175 : 180 :  
 Uop: 1.49 : 1.38 : 1.27 : 1.17 : 1.07 : 0.98 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.048: 0.049:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.048: 0.049:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.106: 0.103: 0.100: 0.095: 0.089: 0.083: 0.078: 0.072: 0.067: 0.062: 0.058: 0.054: 0.050: 0.046: 0.043:  
 Фоп: 185 : 190 : 195 : 200 : 204 : 209 : 212 : 216 : 219 : 222 : 225 : 227 : 230 : 232 : 234 :  
 Uop: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 0.97 : 1.07 : 1.17 : 1.27 : 1.38 : 1.49 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.049: 0.048: 0.046: 0.044: 0.041: 0.038: 0.036: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.049: 0.048: 0.046: 0.044: 0.041: 0.038: 0.036: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 1000 : Y-строка 6 Сmax= 0.128 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.073: 0.080: 0.088: 0.095: 0.103: 0.111: 0.118: 0.123: 0.126: 0.128:  
 Фоп: 124 : 125 : 128 : 130 : 132 : 135 : 138 : 141 : 145 : 149 : 153 : 158 : 163 : 169 : 174 : 180 :  
 Uop: 1.41 : 1.30 : 1.19 : 1.08 : 0.98 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.126: 0.123: 0.118: 0.111: 0.103: 0.096: 0.088: 0.080: 0.073: 0.067: 0.062: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045:  
 Фоп: 186 : 191 : 197 : 202 : 207 : 211 : 215 : 219 : 222 : 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 0.97 : 1.08 : 1.18 : 1.29 : 1.41 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.058: 0.057: 0.054: 0.051: 0.048: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.058: 0.057: 0.054: 0.051: 0.048: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 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:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~:  
 Y= 900 : Y-строка 7 Стхак= 0.155 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.048: 0.052: 0.056: 0.061: 0.066: 0.073: 0.081: 0.090: 0.100: 0.110: 0.121: 0.131: 0.140: 0.148: 0.153: 0.155:  
 Фоп: 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 132 : 135 : 138 : 142 : 146 : 151 : 156 : 161 : 167 : 174 : 180 :  
 Uоп: 1.34 : 1.22 : 1.10 : 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 :  
 Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.056: 0.061: 0.065: 0.068: 0.071: 0.072:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.056: 0.061: 0.065: 0.068: 0.071: 0.072:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.153: 0.148: 0.141: 0.132: 0.121: 0.110: 0.100: 0.090: 0.081: 0.073: 0.067: 0.061: 0.056: 0.052: 0.048:  
 Фоп: 186 : 192 : 198 : 204 : 209 : 214 : 218 : 222 : 225 : 228 : 231 : 233 : 235 : 237 : 239 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 : 1.10 : 1.22 : 1.33 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.071: 0.068: 0.065: 0.061: 0.056: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.071: 0.068: 0.065: 0.061: 0.056: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~:  
 Y= 800 : Y-строка 8 Стхак= 0.195 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.050: 0.054: 0.059: 0.065: 0.072: 0.080: 0.090: 0.101: 0.113: 0.128: 0.142: 0.157: 0.170: 0.181: 0.192: 0.195:  
 Фоп: 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 129 : 132 : 135 : 139 : 143 : 148 : 153 : 159 : 166 : 173 : 180 :  
 Uоп: 1.27 : 1.15 : 1.03 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 :  
 Ви : 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.052: 0.059: 0.066: 0.072: 0.078: 0.083: 0.089: 0.090:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.052: 0.059: 0.066: 0.072: 0.078: 0.083: 0.089: 0.090:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.192: 0.181: 0.170: 0.157: 0.143: 0.128: 0.114: 0.101: 0.090: 0.080: 0.072: 0.065: 0.059: 0.054: 0.050:  
 Фоп: 187 : 194 : 201 : 207 : 212 : 217 : 221 : 225 : 228 : 231 : 234 : 236 : 238 : 240 : 242 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.03 : 1.15 : 1.27 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.089: 0.083: 0.078: 0.072: 0.066: 0.059: 0.052: 0.047: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.089: 0.083: 0.078: 0.072: 0.066: 0.059: 0.052: 0.047: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~:  
 Y= 700 : Y-строка 9 Стхак= 0.246 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.052: 0.057: 0.062: 0.069: 0.077: 0.088: 0.099: 0.114: 0.130: 0.148: 0.168: 0.192: 0.212: 0.230: 0.242: 0.246:  
 Фоп: 115 : 117 : 118 : 120 : 122 : 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 144 : 150 : 157 : 164 : 172 : 180 :  
 Uоп: 1.21 : 1.08 : 0.96 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 :  
 Ви : 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.046: 0.052: 0.060: 0.068: 0.077: 0.088: 0.098: 0.106: 0.111: 0.114:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.046: 0.052: 0.060: 0.068: 0.077: 0.088: 0.098: 0.106: 0.111: 0.114:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
-----  
Qc : 0.242: 0.230: 0.213: 0.192: 0.168: 0.148: 0.130: 0.114: 0.100: 0.088: 0.078: 0.069: 0.063: 0.057: 0.052:  
Фоп: 188 : 196 : 203 : 210 : 216 : 221 : 225 : 229 : 232 : 235 : 238 : 240 : 242 : 243 : 245 :  
Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.112: 0.106: 0.098: 0.089: 0.077: 0.068: 0.060: 0.052: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.112: 0.106: 0.098: 0.089: 0.077: 0.068: 0.060: 0.052: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

y= 600 : Y-строка 10 Сmax= 0.319 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.054: 0.059: 0.066: 0.073: 0.083: 0.095: 0.110: 0.127: 0.148: 0.172: 0.203: 0.233: 0.264: 0.291: 0.311: 0.319:  
Фоп: 112 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 146 : 153 : 161 : 170 : 180 :  
Uоп: 1.16 : 1.03 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.028: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.059: 0.068: 0.079: 0.094: 0.108: 0.122: 0.134: 0.144: 0.147:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.025: 0.028: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.051: 0.059: 0.068: 0.079: 0.094: 0.108: 0.122: 0.134: 0.144: 0.147:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.311: 0.292: 0.264: 0.234: 0.203: 0.172: 0.148: 0.128: 0.110: 0.096: 0.083: 0.074: 0.066: 0.060: 0.054:  
Фоп: 189 : 198 : 207 : 214 : 220 : 225 : 229 : 233 : 236 : 239 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 :  
Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.02 : 1.15 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.144: 0.135: 0.122: 0.108: 0.094: 0.080: 0.068: 0.059: 0.051: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.028: 0.025:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.144: 0.135: 0.122: 0.108: 0.094: 0.080: 0.068: 0.059: 0.051: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.028: 0.025:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

y= 500 : Y-строка 11 Сmax= 0.425 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.056: 0.062: 0.069: 0.078: 0.089: 0.103: 0.121: 0.142: 0.167: 0.202: 0.241: 0.285: 0.333: 0.379: 0.411: 0.425:  
Фоп: 108 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 130 : 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 :  
Uоп: 1.10 : 0.98 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.056: 0.065: 0.077: 0.093: 0.111: 0.132: 0.154: 0.175: 0.190: 0.197:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.056: 0.065: 0.077: 0.093: 0.111: 0.132: 0.154: 0.175: 0.190: 0.197:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----  
Qc : 0.413: 0.379: 0.334: 0.286: 0.242: 0.203: 0.168: 0.143: 0.121: 0.103: 0.089: 0.078: 0.069: 0.062: 0.056:  
Фоп: 191 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 243 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 :  
Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.07 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.191: 0.175: 0.154: 0.132: 0.112: 0.094: 0.077: 0.066: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.191: 0.175: 0.154: 0.132: 0.112: 0.094: 0.077: 0.066: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

y= 400 : Y-строка 12 Сmax= 0.585 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.058: 0.064: 0.072: 0.082: 0.095: 0.111: 0.131: 0.156: 0.191: 0.232: 0.284: 0.350: 0.424: 0.500: 0.561: 0.585:  
Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 116 : 120 : 124 : 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 :  
Uоп: 1.07 : 0.94 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

**у= 300 : Y-строка 13 Стаж= 0.827 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)**

Y= 200 : Y-строка 14 Стmax= 1.314 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

у= -100 ; У-строка 15 Старт = 3.388 подойдёт (у= -9.9; квад. ветвь)=178)

```

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.061: 0.068: 0.077: 0.090: 0.105: 0.126: 0.153: 0.191: 0.241: 0.310: 0.410: 0.558: 0.776: 1.145: 2.002: 3.388:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 134 : 179 :
Uоп: 1.00 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :8.37 : 3.96 : 1.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.031: 0.036: 0.041: 0.049: 0.058: 0.070: 0.088: 0.111: 0.143: 0.190: 0.258: 0.360: 0.531: 0.927: 1.565:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.031: 0.036: 0.041: 0.049: 0.058: 0.070: 0.088: 0.111: 0.143: 0.190: 0.258: 0.360: 0.531: 0.927: 1.565:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.040: 0.059: 0.103: 0.174:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 2.033: 1.153: 0.780: 0.562: 0.413: 0.311: 0.242: 0.192: 0.153: 0.126: 0.106: 0.090: 0.078: 0.068: 0.061:
Фоп: 225 : 244 : 252 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 :
Uоп: 3.90 : 8.28 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.941: 0.534: 0.362: 0.260: 0.191: 0.144: 0.112: 0.089: 0.071: 0.058: 0.049: 0.041: 0.036: 0.031: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.941: 0.534: 0.362: 0.260: 0.191: 0.144: 0.112: 0.089: 0.071: 0.058: 0.049: 0.041: 0.036: 0.031: 0.028:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.105: 0.059: 0.040: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 16 Стхак= 26.034 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

```

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.061: 0.068: 0.078: 0.090: 0.106: 0.127: 0.155: 0.194: 0.245: 0.317: 0.423: 0.581: 0.821: 1.299: 3.280:26.034:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 45 :
Uоп: 1.00 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :7.19 : 1.32 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.059: 0.071: 0.089: 0.113: 0.146: 0.195: 0.269: 0.381: 0.602: 1.515:12.144:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.059: 0.071: 0.089: 0.113: 0.146: 0.195: 0.269: 0.381: 0.602: 1.515:12.144:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.030: 0.042: 0.067: 0.168: 1.350:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 3.388: 1.314: 0.827: 0.585: 0.425: 0.319: 0.246: 0.195: 0.155: 0.128: 0.107: 0.091: 0.078: 0.068: 0.061:
Фоп: 271 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 1.30 : 7.09 :12.11 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.565: 0.609: 0.383: 0.271: 0.197: 0.147: 0.114: 0.090: 0.072: 0.059: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 1.565: 0.609: 0.383: 0.271: 0.197: 0.147: 0.114: 0.090: 0.072: 0.059: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.174: 0.068: 0.043: 0.030: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

y= -100 : Y-строка 17 Стхак= 3.280 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

```

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:
-----:
Qc : 0.061: 0.068: 0.077: 0.090: 0.105: 0.126: 0.153: 0.191: 0.240: 0.309: 0.409: 0.557: 0.772: 1.139: 1.981: 3.280:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 71 : 63 : 45 : 1 :
Uоп: 1.00 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :8.44 : 4.07 : 1.32 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.031: 0.036: 0.041: 0.049: 0.058: 0.070: 0.088: 0.111: 0.143: 0.189: 0.258: 0.358: 0.528: 0.917: 1.515:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.031: 0.036: 0.041: 0.049: 0.058: 0.070: 0.088: 0.111: 0.143: 0.189: 0.258: 0.358: 0.528: 0.917: 1.515:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.040: 0.059: 0.102: 0.168:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~

```

```

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:
-----:
Qc : 2.002: 1.151: 0.778: 0.561: 0.411: 0.311: 0.242: 0.192: 0.153: 0.126: 0.106: 0.090: 0.077: 0.068: 0.061:
Фоп: 316 : 297 : 289 : 284 : 281 : 280 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :
Uоп: 3.96 : 8.36 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :1.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.927: 0.533: 0.361: 0.260: 0.190: 0.144: 0.111: 0.089: 0.071: 0.058: 0.049: 0.041: 0.036: 0.031: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.927: 0.533: 0.361: 0.260: 0.190: 0.144: 0.111: 0.089: 0.071: 0.058: 0.049: 0.041: 0.036: 0.031: 0.028:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.103: 0.059: 0.040: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~

y= -200 : Y-строка 18 Стхак= 1.299 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.060: 0.067: 0.076: 0.088: 0.103: 0.122: 0.148: 0.180: 0.229: 0.289: 0.377: 0.497: 0.663: 0.875: 1.139: 1.299:  
Фоп: 82 : 82 : 81 : 80 : 80 : 79 : 77 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 :  
Uоп: 1.01 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 11.38 : 8.44 : 7.19 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.068: 0.083: 0.106: 0.134: 0.174: 0.230: 0.307: 0.406: 0.528: 0.602:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.068: 0.083: 0.106: 0.134: 0.174: 0.230: 0.307: 0.406: 0.528: 0.602:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.034: 0.045: 0.059: 0.067:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
-----  
Qc : 1.145: 0.879: 0.667: 0.500: 0.379: 0.291: 0.230: 0.181: 0.148: 0.123: 0.103: 0.088: 0.076: 0.067: 0.060:  
Фоп: 334 : 315 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 : 284 : 283 : 281 : 280 : 280 : 279 : 278 : 278 :  
Uоп: 8.37 : 11.32 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.01 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.531: 0.407: 0.309: 0.231: 0.175: 0.134: 0.106: 0.083: 0.068: 0.057: 0.048: 0.041: 0.035: 0.031: 0.028:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.531: 0.407: 0.309: 0.231: 0.175: 0.134: 0.106: 0.083: 0.068: 0.057: 0.048: 0.041: 0.035: 0.031: 0.028:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.059: 0.045: 0.034: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 19 Стхак= 0.821 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.059: 0.066: 0.074: 0.085: 0.099: 0.117: 0.140: 0.169: 0.211: 0.262: 0.332: 0.422: 0.536: 0.663: 0.772: 0.821:  
Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 72 : 69 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 0 :  
Uоп: 1.04 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.20 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.046: 0.054: 0.064: 0.078: 0.097: 0.121: 0.153: 0.195: 0.248: 0.307: 0.358: 0.381:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.046: 0.054: 0.064: 0.078: 0.097: 0.121: 0.153: 0.195: 0.248: 0.307: 0.358: 0.381:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.034: 0.040: 0.042:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
-----  
Qc : 0.776: 0.664: 0.538: 0.424: 0.333: 0.264: 0.212: 0.170: 0.140: 0.118: 0.099: 0.086: 0.075: 0.066: 0.059:  
Фоп: 342 : 327 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 :  
Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.03 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.360: 0.307: 0.249: 0.196: 0.154: 0.122: 0.098: 0.078: 0.065: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.360: 0.307: 0.249: 0.196: 0.154: 0.122: 0.098: 0.078: 0.065: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.040: 0.034: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

y= -400 : Y-строка 20 Стхак= 0.581 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.058: 0.064: 0.072: 0.082: 0.095: 0.111: 0.131: 0.156: 0.191: 0.232: 0.284: 0.348: 0.422: 0.497: 0.557: 0.581:  
Фоп: 75 : 74 : 73 : 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 27 : 14 : 0 :  
Uоп: 1.07 : 0.94 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.027: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.060: 0.072: 0.088: 0.107: 0.131: 0.161: 0.195: 0.230: 0.258: 0.269:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.027: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.060: 0.072: 0.088: 0.107: 0.131: 0.161: 0.195: 0.230: 0.258: 0.269:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.030:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

-----  
x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
-----  
Qc : 0.558: 0.498: 0.423: 0.350: 0.285: 0.233: 0.192: 0.157: 0.131: 0.111: 0.095: 0.082: 0.072: 0.064: 0.058:  
Фоп: 346 : 334 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :  
Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.07 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.27: 0.22: 0.18: 0.14: 0.11: 0.08: 0.06: 0.04: 0.03: 0.02: 0.01: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000:

Ви : 0.258: 0.230: 0.196: 0.162: 0.132: 0.108: 0.088: 0.072: 0.061: 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.030: 0.027:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.258: 0.230: 0.196: 0.162: 0.132: 0.108: 0.088: 0.072: 0.061: 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.030: 0.027:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Сmax= 0.423 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.056: 0.062: 0.069: 0.078: 0.089: 0.103: 0.120: 0.142: 0.167: 0.202: 0.240: 0.284: 0.332: 0.377: 0.409: 0.423:  
 Фоп: 72 : 71 : 69 : 67 : 66 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 :  
 Uop: 1.10 : 0.98 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.055: 0.065: 0.077: 0.093: 0.111: 0.131: 0.153: 0.174: 0.189: 0.195:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.055: 0.065: 0.077: 0.093: 0.111: 0.131: 0.153: 0.174: 0.189: 0.195:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.410: 0.377: 0.333: 0.284: 0.241: 0.203: 0.168: 0.142: 0.121: 0.103: 0.089: 0.078: 0.069: 0.062: 0.056:  
 Фоп: 349 : 338 : 329 : 321 : 315 : 310 : 306 : 302 : 299 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 : 288 :  
 Uop: 12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 :  
 Ви : 0.190: 0.174: 0.154: 0.131: 0.111: 0.094: 0.077: 0.066: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.190: 0.174: 0.154: 0.131: 0.111: 0.094: 0.077: 0.066: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -600 : Y-строка 22 Сmax= 0.317 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.054: 0.059: 0.065: 0.073: 0.083: 0.095: 0.110: 0.127: 0.148: 0.171: 0.202: 0.232: 0.262: 0.289: 0.309: 0.317:  
 Фоп: 68 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 34 : 27 : 18 : 10 : 0 :  
 Uop: 1.16 : 1.03 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.028: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.050: 0.059: 0.068: 0.079: 0.093: 0.107: 0.121: 0.134: 0.143: 0.146:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.025: 0.028: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.050: 0.059: 0.068: 0.079: 0.093: 0.107: 0.121: 0.134: 0.143: 0.146:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.310: 0.291: 0.263: 0.232: 0.202: 0.172: 0.148: 0.128: 0.110: 0.095: 0.083: 0.074: 0.066: 0.060: 0.054:  
 Фоп: 351 : 342 : 334 : 326 : 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 : 292 :  
 Uop: 12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 :  
 Ви : 0.143: 0.134: 0.121: 0.107: 0.093: 0.079: 0.068: 0.059: 0.051: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.028: 0.025:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.143: 0.134: 0.121: 0.107: 0.093: 0.079: 0.068: 0.059: 0.051: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.028: 0.025:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

y= -700 : Y-строка 23 Сmax= 0.245 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.052: 0.057: 0.062: 0.069: 0.077: 0.087: 0.099: 0.113: 0.130: 0.148: 0.167: 0.191: 0.211: 0.229: 0.240: 0.245:  
 Фоп: 65 : 63 : 62 : 60 : 58 : 55 : 52 : 49 : 45 : 41 : 36 : 30 : 23 : 16 : 8 : 0 :  
 Uop: 1.21 : 1.08 : 0.96 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.046: 0.052: 0.060: 0.068: 0.077: 0.088: 0.097: 0.106: 0.111: 0.113:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.046: 0.052: 0.060: 0.068: 0.077: 0.088: 0.097: 0.106: 0.111: 0.113:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:

-----:  
 Qc : 0.241: 0.229: 0.212: 0.191: 0.167: 0.148: 0.130: 0.113: 0.100: 0.088: 0.077: 0.069: 0.063: 0.057: 0.052:  
 Фоп: 352 : 344 : 337 : 330 : 325 : 319 : 315 : 311 : 308 : 305 : 303 : 300 : 298 : 297 : 295 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.21 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.111: 0.106: 0.098: 0.088: 0.077: 0.068: 0.060: 0.052: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.111: 0.106: 0.098: 0.088: 0.077: 0.068: 0.060: 0.052: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~:  
 Y= -800 : Y-строка 24 Стхак= 0.194 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.050: 0.054: 0.059: 0.065: 0.072: 0.080: 0.090: 0.101: 0.113: 0.127: 0.142: 0.156: 0.169: 0.180: 0.191: 0.194:  
 Фоп: 62 : 60 : 58 : 56 : 54 : 51 : 48 : 45 : 41 : 37 : 32 : 27 : 21 : 14 : 7 : 0 :  
 Uоп: 1.27 : 1.15 : 1.03 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.052: 0.059: 0.065: 0.072: 0.078: 0.083: 0.088: 0.089:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.052: 0.059: 0.065: 0.072: 0.078: 0.083: 0.088: 0.089:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.191: 0.180: 0.169: 0.156: 0.142: 0.127: 0.114: 0.101: 0.090: 0.080: 0.072: 0.065: 0.059: 0.054: 0.050:  
 Фоп: 353 : 346 : 340 : 334 : 328 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 306 : 304 : 302 : 300 : 298 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.03 : 1.15 : 1.27 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.088: 0.083: 0.078: 0.072: 0.065: 0.059: 0.052: 0.047: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.088: 0.083: 0.078: 0.072: 0.065: 0.059: 0.052: 0.047: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~:  
 Y= -900 : Y-строка 25 Стхак= 0.155 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.048: 0.052: 0.056: 0.061: 0.066: 0.073: 0.081: 0.090: 0.099: 0.110: 0.120: 0.131: 0.140: 0.148: 0.153: 0.155:  
 Фоп: 59 : 57 : 55 : 53 : 51 : 48 : 45 : 42 : 38 : 34 : 29 : 24 : 18 : 13 : 6 : 0 :  
 Uоп: 1.34 : 1.22 : 1.10 : 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.046: 0.050: 0.055: 0.060: 0.064: 0.068: 0.070: 0.071:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.046: 0.050: 0.055: 0.060: 0.064: 0.068: 0.070: 0.071:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~:  
 x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
 -----:  
 Qc : 0.153: 0.148: 0.140: 0.131: 0.121: 0.110: 0.099: 0.090: 0.081: 0.073: 0.066: 0.061: 0.056: 0.052: 0.048:  
 Фоп: 354 : 348 : 342 : 336 : 331 : 326 : 322 : 318 : 315 : 312 : 309 : 307 : 305 : 303 : 301 :  
 Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 : 1.10 : 1.22 : 1.34 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.070: 0.068: 0.065: 0.060: 0.056: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.070: 0.068: 0.065: 0.060: 0.056: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 ~~~~~:  
 Y= -1000 : Y-строка 26 Стхак= 0.127 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
 -----:  
 Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.073: 0.080: 0.087: 0.095: 0.103: 0.111: 0.117: 0.122: 0.126: 0.127:  
 Фоп: 56 : 54 : 52 : 50 : 48 : 45 : 42 : 39 : 35 : 31 : 27 : 22 : 17 : 11 : 6 : 0 :  
 Uоп: 1.41 : 1.30 : 1.19 : 1.08 : 0.97 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 : 1.10 : 1.22 : 1.34 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.047: 0.051: 0.054: 0.056: 0.058:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.047: 0.051: 0.054: 0.056: 0.058:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 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: 0.006: 0.007:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
-----  
Qc : 0.126: 0.123: 0.117: 0.111: 0.103: 0.095: 0.088: 0.080: 0.073: 0.067: 0.062: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045:  
Фоп: 354 : 349 : 343 : 338 : 334 : 329 : 325 : 321 : 318 : 315 : 312 : 310 : 308 : 306 : 304 :  
Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.058: 0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.023: 0.021:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.058: 0.056: 0.054: 0.051: 0.047: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.023: 0.021:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

y= -1100 : Y-строка 27 Сmax= 0.106 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.043: 0.046: 0.050: 0.053: 0.058: 0.062: 0.066: 0.072: 0.077: 0.083: 0.089: 0.095: 0.099: 0.103: 0.105: 0.106:  
Фоп: 54 : 52 : 50 : 47 : 45 : 42 : 39 : 36 : 32 : 29 : 24 : 20 : 15 : 10 : 5 : 0 :  
Uоп: 1.49 : 1.38 : 1.27 : 1.17 : 1.07 : 0.97 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.047: 0.049: 0.049:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.047: 0.049: 0.049:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
-----  
Qc : 0.105: 0.103: 0.099: 0.095: 0.089: 0.083: 0.077: 0.072: 0.066: 0.062: 0.058: 0.054: 0.050: 0.046: 0.043:  
Фоп: 355 : 350 : 345 : 340 : 336 : 331 : 328 : 324 : 321 : 318 : 315 : 313 : 310 : 308 : 306 :  
Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.049: 0.047: 0.046: 0.044: 0.041: 0.038: 0.036: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.049: 0.047: 0.046: 0.044: 0.041: 0.038: 0.036: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

y= -1200 : Y-строка 28 Сmax= 0.090 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.057: 0.061: 0.065: 0.069: 0.073: 0.078: 0.082: 0.085: 0.088: 0.090: 0.090:  
Фоп: 51 : 49 : 47 : 45 : 43 : 40 : 37 : 34 : 30 : 27 : 23 : 18 : 14 : 10 : 5 : 0 :  
Uоп: 1.58 : 1.47 : 1.36 : 1.27 : 1.17 : 1.08 : 1.00 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

x= 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300: 1400: 1500:  
-----  
Qc : 0.090: 0.088: 0.085: 0.082: 0.078: 0.073: 0.069: 0.065: 0.061: 0.057: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044: 0.041:  
Фоп: 355 : 351 : 346 : 342 : 337 : 333 : 330 : 326 : 323 : 320 : 318 : 315 : 313 : 311 : 309 :  
Uоп: 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 1.00 : 1.08 : 1.17 : 1.27 : 1.36 : 1.47 : 1.57 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----

y= -1300 : Y-строка 29 Сmax= 0.078 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -1500 : -1400: -1300: -1200: -1100: -1000: -900: -800: -700: -600: -500: -400: -300: -200: -100: 0:  
-----  
Qc : 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.059: 0.062: 0.065: 0.069: 0.072: 0.074: 0.076: 0.077: 0.078:  
Фоп: 49 : 47 : 45 : 43 : 40 : 38 : 35 : 32 : 28 : 25 : 21 : 17 : 13 : 9 : 4 : 0 :  
Uоп: 1.66 : 1.56 : 1.46 : 1.36 : 1.27 : 1.19 : 1.10 : 1.03 : 0.96 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 : 12.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
-----



Координаты точки : X= 0.0 м Y= 0.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 26.03373 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано 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   001101 0002   Т   0.3400   12.143620   46.6   46.6   35.7165260		
2   001101 0004   Т   0.3400   12.143620   46.6   93.3   35.7165260		
3   001101 0003   Т   0.0378   1.349728   5.2   98.5   35.7165260		
В сумме = 25.636967 98.5		
Суммарный вклад остальных = 0.396765 1.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город : 010 Карагандинская область.

Объект : 0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. : 3 | Расч.год: 2023 | Расчет проводился 14.09.2023 10:23

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

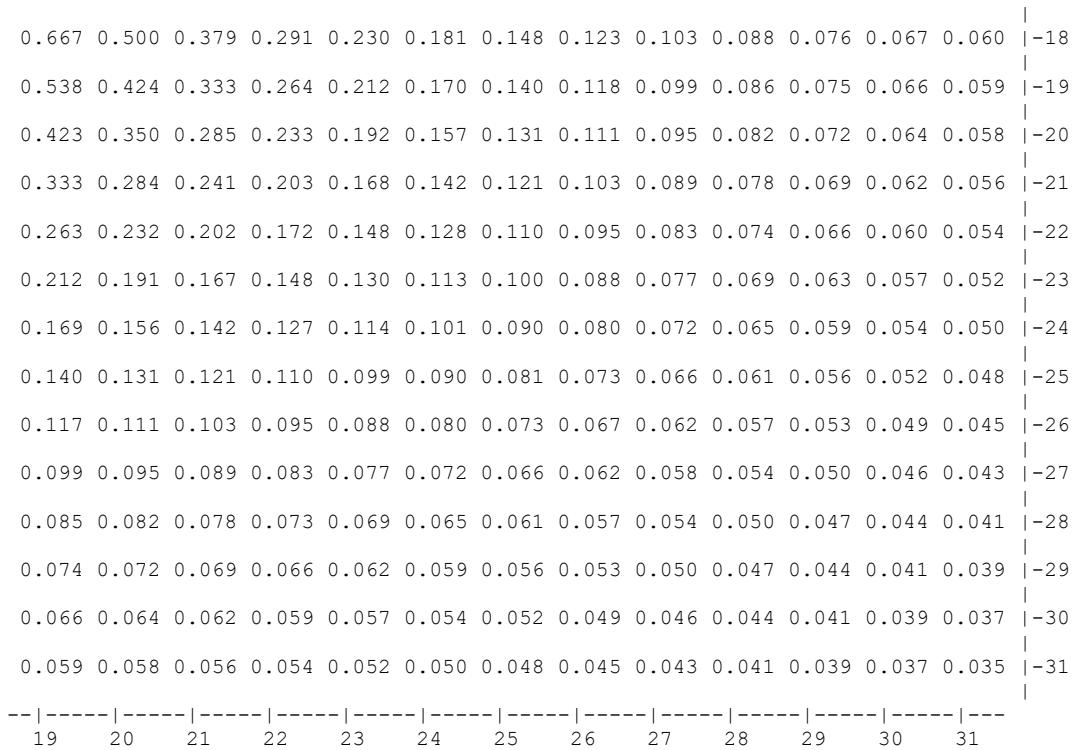
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника № 1	
Координаты центра : X= 0 м;	Y= 0
Длина и ширина : L= 3000 м;	B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1-  0.035 0.037 0.039 0.041 0.043 0.045 0.048 0.050 0.052 0.054 0.056 0.058 0.059 0.060 0.061 0.061 0.061 0.060	1																
2-  0.037 0.039 0.041 0.044 0.046 0.049 0.052 0.054 0.057 0.060 0.062 0.064 0.066 0.067 0.068 0.068 0.068 0.067	2																
3-  0.039 0.041 0.044 0.047 0.050 0.053 0.056 0.059 0.063 0.066 0.069 0.072 0.075 0.076 0.077 0.078 0.078 0.076	3																
4-  0.041 0.044 0.047 0.050 0.054 0.057 0.061 0.065 0.069 0.074 0.078 0.082 0.086 0.088 0.090 0.091 0.090 0.088	4																
5-  0.043 0.046 0.050 0.054 0.058 0.062 0.066 0.072 0.077 0.083 0.089 0.095 0.099 0.103 0.106 0.107 0.106 0.103	5																
6-  0.045 0.049 0.053 0.057 0.062 0.067 0.073 0.080 0.088 0.095 0.103 0.111 0.118 0.123 0.126 0.128 0.126 0.123	6																
7-  0.048 0.052 0.056 0.061 0.066 0.073 0.081 0.090 0.100 0.110 0.121 0.131 0.140 0.148 0.153 0.155 0.153 0.148	7																
8-  0.050 0.054 0.059 0.065 0.072 0.080 0.090 0.101 0.113 0.128 0.142 0.157 0.170 0.181 0.192 0.195 0.192 0.181	8																
9-  0.052 0.057 0.062 0.069 0.077 0.088 0.099 0.114 0.130 0.148 0.168 0.192 0.212 0.230 0.242 0.246 0.242 0.230	9																
10-  0.054 0.059 0.066 0.073 0.083 0.095 0.110 0.127 0.148 0.172 0.203 0.233 0.264 0.291 0.311 0.319 0.311 0.292	10																
11-  0.056 0.062 0.069 0.078 0.089 0.103 0.121 0.142 0.167 0.202 0.241 0.285 0.333 0.379 0.411 0.425 0.413 0.379	11																
12-  0.058 0.064 0.072 0.082 0.095 0.111 0.131 0.156 0.191 0.232 0.284 0.350 0.424 0.500 0.561 0.585 0.562 0.500	12																
13-  0.059 0.066 0.074 0.085 0.099 0.117 0.140 0.169 0.212 0.263 0.333 0.423 0.538 0.667 0.778 0.827 0.780 0.668	13																
14-  0.060 0.067 0.076 0.088 0.103 0.123 0.148 0.180 0.229 0.291 0.377 0.498 0.664 0.879 1.151 1.314 1.153 0.885	14																
15-  0.061 0.068 0.077 0.090 0.105 0.126 0.153 0.191 0.241 0.310 0.410 0.558 0.776 1.145 2.002 3.388 2.033 1.153	15																

16-C	0.061	0.068	0.078	0.090	0.106	0.127	0.155	0.194	0.245	0.317	0.423	0.581	0.821	1.299	3.280	26.034	33.388	1.314	C-16
17-I	0.061	0.068	0.077	0.090	0.105	0.126	0.153	0.191	0.240	0.309	0.409	0.557	0.772	1.139	1.981	3.280	2.002	1.151	I-17
18-I	0.060	0.067	0.076	0.088	0.103	0.122	0.148	0.180	0.229	0.289	0.377	0.497	0.663	0.875	1.139	1.299	1.145	0.879	I-18
19-I	0.059	0.066	0.074	0.085	0.099	0.117	0.140	0.169	0.211	0.262	0.332	0.422	0.536	0.663	0.772	0.821	0.776	0.664	I-19
20-I	0.058	0.064	0.072	0.082	0.095	0.111	0.131	0.156	0.191	0.232	0.284	0.348	0.422	0.497	0.557	0.581	0.558	0.498	I-20
21-I	0.056	0.062	0.069	0.078	0.089	0.103	0.120	0.142	0.167	0.202	0.240	0.284	0.332	0.377	0.409	0.423	0.410	0.377	I-21
22-I	0.054	0.059	0.065	0.073	0.083	0.095	0.110	0.127	0.148	0.171	0.202	0.232	0.262	0.289	0.309	0.317	0.310	0.291	I-22
23-I	0.052	0.057	0.062	0.069	0.077	0.087	0.099	0.113	0.130	0.148	0.167	0.191	0.211	0.229	0.240	0.245	0.241	0.229	I-23
24-I	0.050	0.054	0.059	0.065	0.072	0.080	0.090	0.101	0.113	0.127	0.142	0.156	0.169	0.180	0.191	0.194	0.191	0.180	I-24
25-I	0.048	0.052	0.056	0.061	0.066	0.073	0.081	0.090	0.099	0.110	0.120	0.131	0.140	0.148	0.153	0.155	0.153	0.148	I-25
26-I	0.045	0.049	0.053	0.057	0.062	0.067	0.073	0.080	0.087	0.095	0.103	0.111	0.117	0.122	0.126	0.127	0.126	0.123	I-26
27-I	0.043	0.046	0.050	0.053	0.058	0.062	0.066	0.072	0.077	0.083	0.089	0.095	0.099	0.103	0.105	0.106	0.105	0.103	I-27
28-I	0.041	0.044	0.047	0.050	0.053	0.057	0.061	0.065	0.069	0.073	0.078	0.082	0.085	0.088	0.090	0.090	0.090	0.088	I-28
29-I	0.039	0.041	0.044	0.047	0.050	0.053	0.056	0.059	0.062	0.065	0.069	0.072	0.074	0.076	0.077	0.078	0.077	0.076	I-29
30-I	0.037	0.039	0.041	0.044	0.046	0.049	0.052	0.054	0.057	0.059	0.062	0.064	0.066	0.067	0.068	0.068	0.067	0.067	I-30
31-I	0.035	0.037	0.039	0.041	0.043	0.045	0.048	0.050	0.052	0.054	0.056	0.058	0.059	0.060	0.061	0.061	0.061	0.060	I-31
-----C-----																			
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							
0.059	0.058	0.056	0.054	0.052	0.050	0.048	0.045	0.043	0.041	0.039	0.037	0.035	I-1						
0.066	0.064	0.062	0.060	0.057	0.054	0.052	0.049	0.046	0.044	0.041	0.039	0.037	I-2						
0.075	0.072	0.069	0.066	0.063	0.059	0.056	0.053	0.050	0.047	0.044	0.041	0.039	I-3						
0.086	0.082	0.078	0.074	0.069	0.065	0.061	0.057	0.054	0.050	0.047	0.044	0.041	I-4						
0.100	0.095	0.089	0.083	0.078	0.072	0.067	0.062	0.058	0.054	0.050	0.046	0.043	I-5						
0.118	0.111	0.103	0.096	0.088	0.080	0.073	0.067	0.062	0.057	0.053	0.049	0.045	I-6						
0.141	0.132	0.121	0.110	0.100	0.090	0.081	0.073	0.067	0.061	0.056	0.052	0.048	I-7						
0.170	0.157	0.143	0.128	0.114	0.101	0.090	0.080	0.072	0.065	0.059	0.054	0.050	I-8						
0.213	0.192	0.168	0.148	0.130	0.114	0.100	0.088	0.078	0.069	0.063	0.057	0.052	I-9						
0.264	0.234	0.203	0.172	0.148	0.128	0.110	0.096	0.083	0.074	0.066	0.060	0.054	I-10						
0.334	0.286	0.242	0.203	0.168	0.143	0.121	0.103	0.089	0.078	0.069	0.062	0.056	I-11						
0.426	0.351	0.286	0.234	0.192	0.157	0.132	0.111	0.095	0.082	0.072	0.064	0.058	I-12						
0.541	0.426	0.334	0.264	0.213	0.170	0.141	0.118	0.100	0.086	0.075	0.066	0.059	I-13						
0.668	0.500	0.379	0.292	0.230	0.181	0.148	0.123	0.103	0.088	0.076	0.067	0.060	I-14						
0.780	0.562	0.413	0.311	0.242	0.192	0.153	0.126	0.106	0.090	0.078	0.068	0.061	I-15						
0.827	0.585	0.425	0.319	0.246	0.195	0.155	0.128	0.107	0.091	0.078	0.068	0.061	C-16						
0.778	0.561	0.411	0.311	0.242	0.192	0.153	0.126	0.106	0.090	0.077	0.068	0.061	I-17						



В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =26.03373  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 0.0м  
 ( X-столбец 16, Y-строка 16) Yм = 0.0 м  
 На высоте Z = 2.0 м

При опасном направлении ветра : 45 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :010 Карагандинская область.

Объект :0011 Строительство водозаборных сооружений, сетей во без авто последний.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 Расчет проводился 14.09.2023 10:24

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Заказан расчет на высоте 2 метров.

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [дели ПДК]	
Зоп- высота, где достигается максимум [м]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [дели ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

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

~~~~~|

```
y= -1106: -1001: -1022: -1001: -1022: -1122: -1001: -1022: -1090:  

-----:  

x= 21: 24: 55: 90: 90: 92: 95: -42: -45: -53:  

-----:  

Qс : 0.105: 0.127: 0.122: 0.126: 0.121: 0.113: 0.102: 0.126: 0.122: 0.108:  

Фоп: 359 : 359 : 357 : 355 : 355 : 355 : 355 : 2 : 3 : 3 :  

Uоп:12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :12.80 :  

: : : : : : : : : :  

Ви : 0.048: 0.058: 0.056: 0.058: 0.056: 0.052: 0.047: 0.058: 0.056: 0.050:  

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  

Ви : 0.048: 0.058: 0.056: 0.058: 0.056: 0.052: 0.047: 0.058: 0.056: 0.050:  

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  

~~~~~|
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 24.0 м Y= -1001.0 м

На высоте : Z= 2.0 м

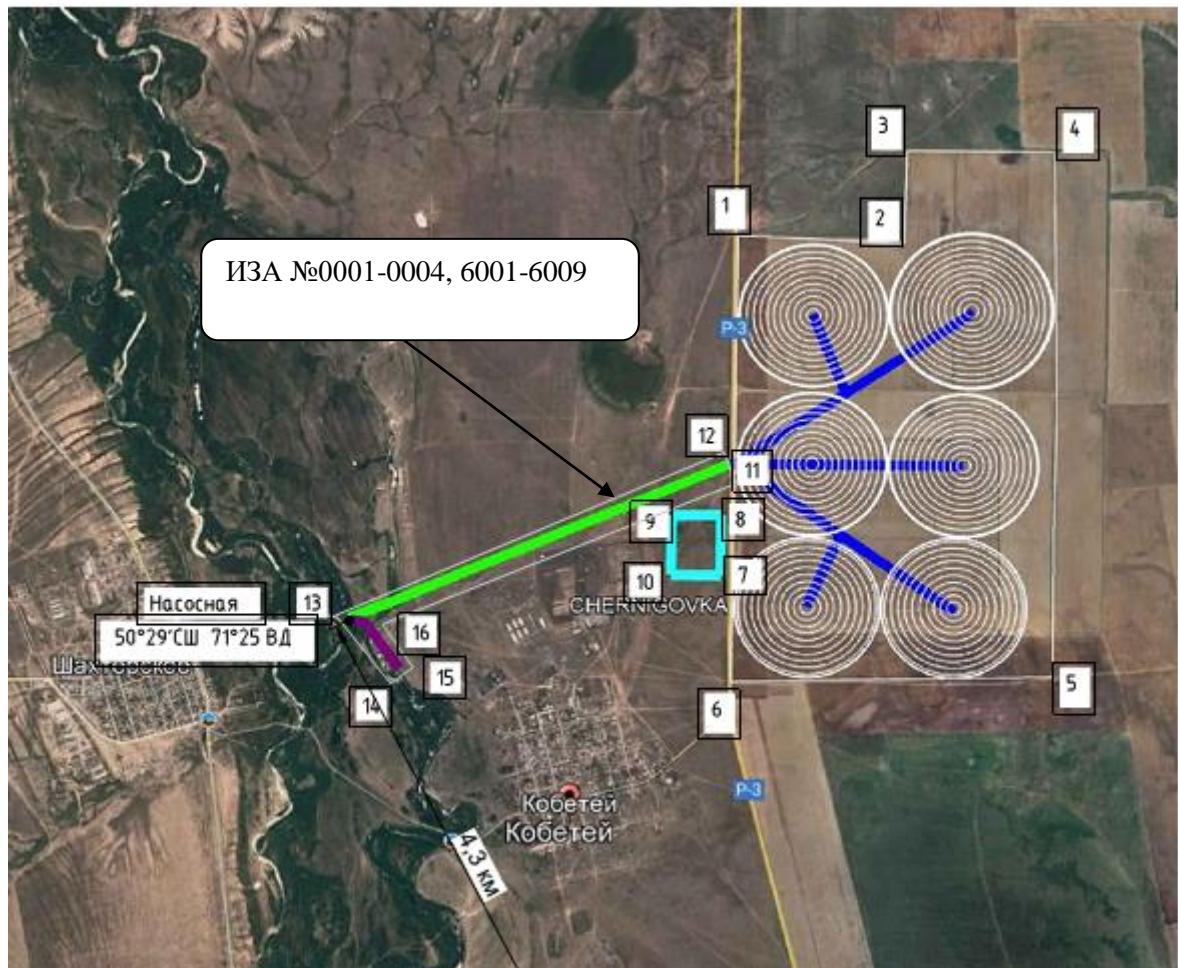
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12675 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 12.80 м/с

Всего источников: 5. В таблице указано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	001101 0002	T	0.3400	0.058415	46.1	46.1	0.171807840	
2	001101 0004	T	0.3400	0.058415	46.1	92.2	0.171807840	
3	001101 0003	T	0.0378	0.006493	5.1	97.3	0.171807826	
			В сумме =	0.123322	97.3			
			Суммарный вклад остальных =	0.003429	2.7			

**Схема расположения территории строительства с  
нанесенными источниками ЗВ**



## ***Результат расчета рассеивания ЗВ в атмосфере на период строительства***

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ
<hr/>					
0301   Азота (IV) диоксид (Азота	22.9448   22.882   нет расч.   0.1115				
0304   Азот (II) оксид (Азота оксид)	14.7300   14.724   нет расч.   0.0709				
0328   Углерод (Сажа, Углерод черный)	15.0795   15.079   нет расч.   0.0127				
0616   Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	7.2803   5.3030   нет расч.   0.0734				
1301   Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	6.0322   6.0321   нет расч.   0.0290				
1325   Формальдегид (Метаналь) (609)	3.6193   3.6193   нет расч.   0.0174				
2754   Алканы С12-19 /в пересчете на С/	4.7070   4.4244   нет расч.   0.0281				
2907   Пыль неорганическая, содержащая	114.8206   84.784   нет расч.   0.2118				
2908   Пыль неорганическая, содержащая	393.3516   290.45   нет расч.   0.7257				
__31   0301 + 0330	26.0964   26.033   нет расч.   0.1267				

**Примечания:**

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