

ТОО «КЭСО Отан - Тараз»

## ПРОЕКТ

# Нормативов допустимых выбросов (НДВ)

КГУ «Управление энергетики и ЖКХ  
акимата Жамбылской области»  
АГРС на ст. Акыртобе района Т.  
Рыскулова Жамбылской области

ПОДГОТОВИЛ

Директор

ТОО «КЭСО Отан - Тараз»



Назарбеков Е.Б.

2026 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель Руководителя



Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства акимата Жамбылской области

Тилегенов Н.М.

г. Тараз 2026 г.

## **СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Директор ТОО «КЭСО Отан - Тараз»

Назарбеков Е.Б.

Эксперт – эколог

Нем Л.Ю.

Эксперт – эколог

Ни А.Р.

## АННОТАЦИЯ

В соответствии с Экологическим кодексом РК разработка проекта нормативов предельно допустимых эмиссий (выбросов) требуется для каждого предприятия, загрязняющего окружающую природную среду.

Нормирование выбросов вредных веществ в окружающую природную среду производится путем установления предельно допустимых выбросов этих веществ в атмосферу.

Нормативы допустимых выбросов (далее НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу является научно-техническим нормативом и устанавливается для каждого конкретного источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности источников города или другого населенного пункта, с учетом их рассеивания и перспектив развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества – предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) для населения, растительного и животного мира – по ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера, Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

Разработанный документ содержит основные результаты работы по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации склада нефтепродуктов КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области» в Жамбылской области, Байзакский район, Ботамойнакский сельский округ.

Основой проекта являются материалы инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

На период эксплуатации АГРС выбросы загрязняющих веществ осуществляются от 43 источников выбросов, из которых 22 – организованных.

От источников выбросов АГРС выделяются 6 загрязняющих веществ в количестве 5.0745912 т/год такие как: Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа), Углерод оксид, Углеводороды, Азот (IV) оксид (Азота диоксид), Сера диоксид (Ангидрид сернистый).

Аварийные и залповые выбросы отсутствуют. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен по максимально возможному объему проводимых работ.

АГРС на ст. Акыртобе района Т. Рыскулова Жамбылской области КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области» в Жамбылской

области, Байзакский район, Ботамойнакский сельский округ является объектов 2 категории. (приложение 2, р. 2, п.7, п.п. 7.13 Экологического кодекса)

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	6
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	10
3.1. Предприятие как источник загрязнения атмосферы	12
3.2. Краткая характеристика газоочистного оборудования	12
3.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии.	12
3.4. Перспектива развития	12
3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	12
3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов	29
3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	29
4.ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ	34
4.1. Расчеты выбросов вредных веществ.	35
5. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ	60
5.1 Метеорологические условия.	60
5.1.1. Физико-географическая характеристика	60
5.1.2. Климатическая характеристика района.	61
5.1.3 Расчет рассеивания	62
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ	197
7. ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	203
8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	205
9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ	206
<b>ЧАСТЬ 2 (Приложения)</b>	
Приложение 1. Бланки инвентаризации источников выбросов	92
Приложение 2. Расчеты максимальных из разовых и валовых выбросов	114
Приложение 3. Результаты расчета величин приземных концентраций	157

## **ВВЕДЕНИЕ**

Разработка проекта нормативов НДВ производилась в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», с применением отраслевых методик, указанных в «Перечне законодательных, нормативных и методических документов по охране окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов», согласованных или утвержденных Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятия РК».

Предельно допустимыми считается выброс вредного вещества в атмосферу от всех его источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из других источников всех предприятий населенного пункта не создадут предельную концентрацию, превышающую максимальную разовую предельно допустимую концентрацию (ПДК). Значение НДВ для каждого устанавливаются на основе расчетов, выполненных в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 по программному комплексу «Эра».

При разработке проекта были использованы исходные данные, представленные заказчиком.

Разработчик ТОО «КЭСО Отан - Тараз» расположенный по адресу г. Тараз, проспект Толе би 42 а.

Государственная лицензия 01584Р от 01.08.2013г.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Почтовый адрес.

**Город** г.Тараз  
**Республика** Казахстан  
**Предприятие** КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области»  
**Адрес** Ул. Желтоксан, 78  
**БИН** 070340004392

Объект расположен по адресу: Жамбылская область, Т.Рыскуловский район, с северо-восточной стороны с.Акыртобе До ближайшего жилого дома от объекта строительства 1250 м, с южной стороны от объекта строительства проходит автодорога западная Европа – западный Китай. Газораспределительная станция (АГРС) — это автоматизированное оборудование, предназначенное для снижения давления газа, очистки, одоризации и измерения его объема перед подачей потребителям.

Водных объектов вблизи проектируемого объекта нет.

## **1.1 Ситуационная карта – схема района размещения объекта**

Площадка расположена на ст. Акыртобе Т. Рыскуловского района Жамбылского области.



## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

### **2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы**

Газораспределительная станция (АГРС) — это автоматизированное оборудование, предназначенное для снижения давления газа, очистки, одоризации и измерения его объема перед подачей потребителям.

Компоновка оборудования АГРС.

Принятый к установке АГРС-20 "Урожай" устанавливается с северной стороны вблизи существующего ГРС-Акыртобе с отдельным газопроводом-отводом диаметром 219х8,0 мм по ГОСТ Р 52568-2006 от магистральных газопроводов диаметрами 720х9,0...1020х11,0 мм, давлением 5,5 МПа.

АГРС-Акыртобе вблизи станции Акыртобе с учетом расходов газа вновь подключенных к газопроводам близлежащих населенных пунктов района имени Т. Рыскулова, максимальный расход газа составляет для АГРС: 20000 м<sup>3</sup>/час, минимальный 3000 м<sup>3</sup>/час.

АГРС состоит из пяти транспортабельных блок-боксов, каждый размером 3,3х8,0 м.

АГРС разделена на 5 отсеков:

- отсек переключений;
- технологический отсек;
- узел одоризации газа;
- управления и операторская (отдельно стоящая);
- подготовки теплоносителя.

**Узел переключений** предусматривает установку дистанционно управляемой арматуры на входе/выходе из ГРС, установку обводной линии (байпас) ГРС. Обводная линия ГРС выполнена по схеме: кран шаровый с пневмоприводом, регулирующей клапан с электроприводом, кран ручной. **Узел очистки** необходим для очистки и осушки импульсного и командного газа систем защиты, автоматического регулирования и управления.

Узел состоит из двух фильтров-сепараторов типа ФС (рабочий и резервный). Слив конденсата - в автоматическом режиме.

Переключение линий очистки - в автоматическом режиме. Степень очистки газа не менее 5 мкм.

В комплекте поставки ГРС предусмотрена емкость сбора конденсата объемом 2 м<sup>3</sup> подземного исполнения, устанавливаемая снаружи блок-здания ГРС.

**Расходомерный узел** – предусмотрены два узла замера расхода газа: узел замера основного расхода газа к потребителю - состоит из одной линии измерения расхода газа (линия измерения основного расхода + байпас) на базе вихревого расходомера СВГ.М производства АО ИПФ «Сибна» с вычислителем «Floboss- 107» ф.Эмерсон; узел замера расхода газа на собственные нужды ГРС - состоит из одной замерной нитки на базе измерительного комплекса СГ-ЭК-Р (рабочая нитка и байпас).

Для замерной линии предусмотрена установка вычислительная расхода газа ЕК- 270 с комплектно-поставляемыми датчиками давления и температуры.

**Узлы редуцирования необходимы** для снижения и автоматического поддержания заданного режима давления газа. Согласно принятой схеме АГРС предусмотрено 2 узла редуцирования: узел редуцирования основного расхода газа к потребителю - состоит из 2-х линий на базе регуляторов давления типа РД-149 с отсекающими (рабочая нитка + резервная).

Переключения линий редуцирования в автоматическом режиме; узел редуцирования газа для собственных нужд ГРС - выполняется на базе комбинированных регуляторов давления РДГД-20М.

#### **Узел одоризации**

ГРС оборудован одоризационной установкой серии 055.00.00.00 производства ЗАО «НПК НТЛ». Дозирование одоранта осуществляется в автоматическом режиме через дозирующий насос и проводится с учетом расхода газа через ГРС.

Предусмотрена система подачи азота для передавливания одоранта. В комплект поставки ГРС входит емкость хранения одоранта, подземного исполнения объемом 2 м<sup>3</sup>, устанавливаемая снаружи блок-здания ГРС.

**Узел одоризации газа (УОГ)** — это специализированный технологический комплекс, включаемый в состав газораспределительной станции и предназначенный для автоматического или полуавтоматического ввода одоранта в поток газа с контролем его концентрации.

**Основная цель** — обеспечение раннего обнаружения утечек при концентрациях, значительно меньших опасного предела. Это важно для обеспечения промышленной и общественной безопасности, поскольку природный газ в чистом виде практически не имеет запаха и в случае утечки не может быть своевременно выявлен человеком без вспомогательных средств.

#### **Основные элементы УОГ:**

- **Одоризатор** — устройство, добавляющее в газ специальные вещества (одоранты), которые придают ему специфический запах.
- **Система подготовки газа** — фильтры, регуляторы давления и другие устройства, обеспечивающие необходимые параметры газа для работы одоризатора.
- **Блок управления** — контролирует работу одоризатора, обеспечивает автоматическое включение и выключение при изменении параметров газа.

#### **Дистанционно управляемая арматура**

Класс герметичности запорной арматуры - "А".

В качестве дистанционно управляемой арматуры в узлах ГРС применены шаровые краны с пневмогидроприводом (краны на входе и выходе газа ГРС, входные краны линий подогрева и очистки газа, свечной кран сброса газа из контура ГРС, входные краны линий замера и редуцирования газа).

Байпас ГРС выполнен по следующей схеме: кран шаровой с пневмогидроприводом, регулирующий клапан с электроприводом.

**Система контроля загазованности** - принята на базе прибора СГОЭС (по метану), газоанализаторов СОУ-1 (по СО).

**Узел подготовки импульсного газа** – приняты на базе фильтровосушителей (рабочий + резервный).

#### **Узел подогрева**

В составе технологического оборудования ГРС предусмотрена установка узла подогрева газа на базе подогревателей газа с промежуточным теплоносителем,

предназначенных для подогрева газа и обеспечения необходимой температуры газа на выходе газа ГРС.

Подогреватели газа ГРС выбраны согласно требуемой пропускной способности по газу и требуемой температуре газа на выходе газа из ГРС (+10<sup>o</sup>).

Узел подогрева газа состоит из двух линий подогрева газа (рабочая+резервная).

Переключение линий в автоматическом режиме.

Конструкция линии подогрева предусматривает установку устройств, обеспечивающих дистанционный замер температуры в трубопроводе на выходе из подогревателя.

На трубопроводах теплоносителя (подводящем и отводящем) перед подогревателями установлены клапаны-отсекатели, которые автоматически перекрывают магистрали теплоносителя в случае прорыва газа в контур теплоносителя.

Подогреватель газа и подводящие трубопроводы теплоносителя теплоизолированы. Теплоизоляция обеспечивает температуру наружной поверхности не более плюс 45<sup>o</sup>.

**Узел подготовки теплоносителя (котельная)** - расположена в отдельном помещении блок-здания ГРС, на базе отопительных газовых котлов КВ-0,2-115, производства ЗАО «Уромгаз», для подогрева газа и отопления помещений ГРС.

Система теплоснабжения замкнутая, с принудительной циркуляцией теплоносителя с помощью насосов (рабочий + резервный).

Предусмотрено автоматическое регулирование температуры газа на выходах газа из ГРС.

### **Подводящие газопроводы до АГРС**

#### **Газопровод-отвод**

Подключение проектируемого газопровода-отвода и новой АГРС «Акыртобе» к магистральному газопроводу «БГР-ТБА» выполнено согласно техническим условиям № 2-60-3178 от 07.11.2014 года, выданным АО «Интергаз Центральная Азия».

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/час, удельным весом 0,73 кг/м<sup>3</sup>.

Максимальный расход газа для проектируемой АГРС: 20000 м<sup>3</sup>/час, минимальный - 3000 м<sup>3</sup>/час.

Точка подключения – 884 км магистральных газопроводов: 1-нитка 720 мм, 2-нитка 1020 мм, давление в точке подключения - 5,5 МПа.

Газопровод-отвод до АГРС, запроектирован подземным из стальных электросварных труб по ГОСТ Р 52568-2006, диаметром 219х8,0 мм (388,0 м), в 3-х слойной заводской изоляции на глубине не менее 1,2 м от поверхности земли до верха подземного газопровода и надземным на опорах, из стальных электросварных труб по ГОСТ 8731-87 диаметром 219х8,0 мм, после выхода из-под земли (4,0 м).

Протяженность газопровода-отвода – 0,392 км.

Надземные газопроводы после монтажа и испытания на герметичность окрашиваются в два слоя эмалевой краски желтого цвета по грунтовке, опоры окрасить в черный цвет.

На газопроводе-отводе, после врезки в магистральный газопровод, предусмотрена подземная установка стального шарового крана 11лс(б)760п6, Ру80 МПа с пневмогидроприводом и ЭПУУ (110 Вт), классом герметичности "А".

Переустройство магистральных газопроводов осуществляется с отключением участка и полным стравливанием газа.

Врезки газопровода-отвода находятся между крановыми узлами:

1-ая нитка диаметром 720х9,0 мм на 868-908 км;

2-ая нитка диаметром 1020х11,0 мм, врезка газопровода-отвода находится между крановыми узлами на 886-908 км.

На выходе газопровода из земли предусмотрена установка изолирующего фланца.

При пересечениях проектируемым газопроводом-отводом магистрального газопровода и существующим газопроводом высокого давления предусмотрены устройство футляров из полиэтиленовых труб по ГОСТ СТ Р 50838-2011, диаметром 400х23,7 мм.

### **Блок дизельной электростанции**

Предусматривается площадка под блок дизельной электростанции. Щебень пропитанный битумом толщиной 100 мм, асфальтобетон толщиной 70 мм.

### **Водонепроницаемый выгреб объемом 5,0 м<sup>3</sup>**

### **Источник теплоснабжения**

Источник теплоснабжения - отсек подготовки теплоносителя транспортабельного мобильного АГРС-20 "Урожай".

В отсеке установлены два котла на газовом топливе марки КВГ-0,2-115 теплопроизводительностью каждого 200 кВт, и котельно-вспомогательное оборудование, поставляемые в комплекте с отсеком. Отвод дымовых газов от котлов - через дымовую трубу диаметром 426 мм, высотой 8 м, теплоизолированную.

Производительность котельной 400 кВт определена из расчета обеспечения теплом для нагрева газа – 312 кВт, отопления операторской – 18,9 кВт. Теплоноситель – для системы теплоснабжения – смесь низкотемпературной жидкости «теплый дом 65» и дистиллированной воды с параметрами 110-50 °С.

Объем емкости для хранения теплоносителя определен из расчета количества воды, находящейся в системах отопления блок-боксов, в трубопроводах наружной теплосети - 60,2 л

### **Водоснабжение**

Источником водоснабжения является привозная вода.

Вода для хозяйственно-питьевых целей доставляется автотранспортом и по качеству соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек.

Продолжительность тушения пожара – 2 часа.

Расход воды на пожаротушение составляет 72,0м<sup>3</sup>.

Наружное пожаротушение объекта предусматривается из пожарных резервуаров.

Заполнение предусмотрено привозной водой. Вода привозится спецавтомашинами.

Из автомашин вода закачивается в резервуары емкостью 50 м<sup>3</sup>, установленные на территории АГРС.

У каждого резервуара предусмотрены два колодца из сборных железобетонных элементов по серии 901-09-11-84 диаметром 1500 мм, в одном из которых размещены задвижки диаметром 100 мм, другой – мокрый колодец, вода из которого откачивается для нужд пожаротушения.

Забор воды из резервуаров для тушения пожара до приезда пожарных машин предусмотрено мотопомпой KIPOR KDP30.

Приняты два резервуара емкостью 50 м<sup>3</sup> из сборных железобетонных элементов по ТП 901-4-82с.84.

Предусмотрены первичные средства пожаротушения: пожарный щит с противопожарным оборудованием.

### **Канализация**

Сбор сточных вод из операторской предусмотрен самотеком в водонепроницаемый выгреб емк.5 м<sup>3</sup>.

На территории АГРС предусмотрена уборная на одно очко с выгребом, с последующим вывозом спецавтотранспортом в места, согласованные с санитарными службами.

## **2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа**

Пыле – газо – очистные установками на предприятии не установлены.

## **2.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии.**

Применяемая технология и технологическое оборудование АГРС соответствуют передовому научно-техническому уровню в стране.

## **2.4. Перспектива развития на 10 лет.**

КГУ «Управление энергетики и ЖКХ акимата Жамбылской области» не планирует увеличение объемов производства на ближайшие 10 лет.

## **2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, для предприятия в целом, представлены в таблице 3.3.

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026 год

Тулар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 1.1

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество ист.							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	температура, °С	точ. ист./1конца линейного источ.		второго конца лин. источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
								АЗС									
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0001	5	0.04	0.5	0.0006283	31.0	110	70			
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0002	5	0.04	0.5	0.0006283	31.0	110	70			
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0003	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	111	70			
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0004	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	112	70			
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0005	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	112	71			
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0006	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	112	71			
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0007	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	112	72			
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0008	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	112	75			
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0009	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	112	76			
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0010	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	113	77			
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0011	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	113	78			
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0012	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	114	75			

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО Отан"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026 год

Турар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 1.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещ- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					АЗС				
0001				0401	Углеводороды	2165.3822	3446414452	0.12992	
0002				0401	Углеводороды	2165.3822	3446414452	0.12992	
0003				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0004				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0005				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0006				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0007				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0008				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0009				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0010				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0011				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0012				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026 год

Турар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 2.1

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло мер ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точ.ист, /1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0013	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	114	76		
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0014	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	115	77		
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0015	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	116	76		
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0016	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	117	77		
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0017	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	120	79		
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0018	5	0.4	0.5	0.062832	31.0	125	71		
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0019	5	0.08	0.5	0.0025133	31.0	130	71		
001		АГРС	1	12	Продувочная свеча	1	0020	5	0.08	0.5	0.0025133	31.0	135	75		
001		Дизельный генератор	1	120	Труба	1	0021	4	0.2	0.5	0.015708	80.0	150	75		
001		Котельная	1	8760	Труба	1	0022	5	0.3	0.5	0.035343	80.0	155	75		

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО Отан"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026 год

Турар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 2.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0013				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0014				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0015				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0016				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0017				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0018				0401	Углеводороды	2165.3822	34463047.49	0.12992	
0019				0401	Углеводороды	2165.3822	861569331.2	0.12992	
0020				0401	Углеводороды	2165.3822	861569331.2	0.12992	
0021				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.275102	81175.325	0.550844064	
				0328	Углерод (Сажа)	0.002369513	150.848	0.79104	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.141678	9019.481	0.061204896	
				0337	Углерод оксид	0.354195	22548.701	0.15301224	
0022				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00352	99.595	0.111101	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00057	16.128	0.01804	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026 год

Турар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 3.1

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				
		Наименование	Код источника							скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точ. ист, /1конца линейного источ		второго конца лин. источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2026 год

Туран Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 3.2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Углерод оксид	0.002369513	67.043	0.79104	

## **2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Принятая технология производства работ исключает возможность возникновения аварийных и залповых выбросов.

## **2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечни загрязняющих веществ с их характеристиками, для каждой площадки и по предприятию в целом, представлены в таблицах 3.1 и группы суммаций в таблицах 3.2.

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО Отан"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Турар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 1

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
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.00057	0.01804	0	0.30066667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.002369513	0.79104	15.8208	15.8208
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.356564513	0.94405224	0	0.31468408
0401	Углеводороды			50		43307.644	2.5984	0	0.051968
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	1.278622	0.661854064	38.3984	16.5463516
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.141678	0.061204896	1.2241	1.22409792
	В С Е Г О:					43309.423804	5.0745912	55.4	34.2585683
Суммарный коэффициент опасности:						55.4			
Категория опасности:						4			
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. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.									
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

## **2.8. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ НДС**

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов...» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Расчеты приземных концентраций по каждому веществу ведутся с учетом наихудшей (когда наибольшие максимальные разовые (г/с) выбросы) возможной одновременности работы оборудования.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом, на основании методических нормативных документов, утвержденных МООС РК. Исходными данными для расчета явились характеристики технологического оборудования, состав и расход компонентов, представленные Заказчиком.

Расчеты приведены ниже.

## 2.8.1. Расчеты выбросов вредных веществ.

Источник загрязнения № 0001-0018.

Источник выделения № 001, Продувочные свечи

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа .

Приложение № 1 к Приказу Министра ООС РК № 221-О, от 12.06.2014 г.

Атмосферное давление (МПа) в нормальных условиях, $P_n$ =	0,1013
Температура газа при нормальных условиях (К), $T_n$ =	293
Температура газа при ОС, $T_o$ =	0
Диаметр свечи (внутренний), м, $d$ =	0,04
Площадь внутреннего сечения свечи, м, $S$ =	0,0047
Диаметр газопровода, м, $D$ =	0,102
Средняя протяженность, м, $L$ =	392
Давление (МПа) в оборудовании, $P_a$ =	5,5
Температура (К) в оборудовании, $T_a$ =	20
Плотность газа, кг/м <sup>3</sup> , $\rho$ =	0,73
Продолжительность эмиссий, сек, $T$ =	60
Периодичность опорожнения, раз/год, $m$ =	1
Коэффициент сжимаемости газа, $z$ =	0,91

Геометрический объём газопровода, м<sup>3</sup>:

$$V_k = L * \pi * D^2 / 4$$

$$V_k = 3,20151888$$

Объем срабатываемого газа , м<sup>3</sup>:

$$V_{стр} = (V_k * P_a * (T_o + 273) / P_n * z * (T_a + 273))$$

$$V_{стр} = 177,9766163$$

Объем продувки, м<sup>3</sup>:

$$V = V_{стр} / T$$

$$V = 2,966276939$$

**Примесь: 0401 Углеводороды**

Максимально разовые выбросы природного газа, г/с:

$$m_1 = V_{стр} * \rho * 1000 / T$$

$$m_1 = 2165,382166$$

Валовые выбросы в тн/год:

$$M_1 = V_{стр} * \rho / 1000$$

$$M_1 = 0,1299$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0401	Углеводороды	2165,3822	0,12992

Источник загрязнения № 0019-0020.

Источник выделения № 001, Продувочные свечи

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа .

Приложение № 1 к Приказу Министра ООС РК № 221-О, от 12.06.2014 г.

Атмосферное давление (МПа) в нормальных условиях, $P_n$ =	0,1013
Температура газа при нормальных условиях (К), $T_n$ =	293
Температура газа при ОС, $T_o$ =	0

Диаметр свечи (внутренний), м,  $d=$  0,08  
 Площадь внутреннего сечения свечи, м,  $S=$  0,0047  
 Диаметр газопровода, м,  $D =$  0,102  
 Средняя протяженность, м,  $L =$  392  
 Давление (МПа) в оборудовании,  $Pa=$  5,5  
 Температура (К) в оборудовании,  $Ta=$  20  
 Плотность газа, кг/м<sup>3</sup>,  $\rho=$  0,73  
 Продолжительность эмиссий, сек,  $T=$  60  
 Периодичность опорожнения, раз/год,  $m=$  1  
 Коэффициент сжимаемости газа,  $z =$  0,91

Геометрический объём газопровода, м<sup>3</sup>:

$$Vk = L * \pi * D^2 / 4$$

$$Vk = 3,20151888$$

Объём срабатываемого газа, м<sup>3</sup>:

$$V_{стр} = (Vk * Pa * (To+273) / Pн * z * (Ta+273))$$

$$V_{стр} = 177,9766163$$

Объём продувки, м<sup>3</sup>:

$$V = V_{стр} / T$$

$$V = 2,966276939$$

**Примесь: 0401 Углеводороды**

Максимально разовые выбросы природного газа, г/с:

$$m1 = V_{стр} * \rho * 1000 / T$$

$$m1 = 2165,382166$$

Валовые выбросы в тн/год:

$$M1 = V_{стр} * \rho / 1000$$

$$M1 = 0,1299$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0401	Углеводороды	2165,3822	0,12992

**Источник загрязнения № 0021, Выхлопная труба**

**Источник выделения № 001, Дизель-генератор**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Приложение № 9 к приказу Министра ООС РК № 221-О, от 12.06.2014 г.

Климатическая зона:

**третья - южные области РК**

Расход топлива при максимальном режиме работы, кг/час,  $Gfm=$  51

Расход топлива средний за эксплуатационный период, кг/час,  $Gfe=$  45

Время работы дизельной установки, час/год,  $T =$  120

Количество топлива израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год,  $Gz=$  6120

Коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часе  $2,778 * 10^{-4} =$  0,0002778

Коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году  $1,141 * 10^{-4} =$  0,0001141

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Выброс вредного вещества на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг,  $e =$  90

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 * 10^{-4} * e * Gfe$$

$$E1 = 1,12509$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 * 10^{-4} * e * Gfm$$

$$E2 = 1,275102$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 * 10^{-4} * e * Gz / Gfe$$

$$E3 = 1,396584$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 * T * 3600 / 1000000$$

$$G = 0,5508441$$

**Примесь:0337 Углерод оксид**

Выброс вредных веществ на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг,  $e =$

25

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 * 10^{-4} * e * Gfe$$

$$E1 = 0,312525$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 * 10^{-4} * e * Gfm$$

$$E2 = 0,354195$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 * 10^{-4} * e * Gz / Gfe$$

$$E3 = 0,38794$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 * T * 3600 / 1000000$$

$$G = 0,1530122$$

**Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Выброс вредных веществ на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг,  $e =$

10

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 * 10^{-4} * e * Gfe$$

$$E1 = 0,12501$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 * 10^{-4} * e * Gfm$$

$$E2 = 0,141678$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 * 10^{-4} * e * Gz / Gfe$$

$$E3 = 0,077588$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 * T * 3600 / 1000000$$

$$G = 0,0612049$$

**0328 Углерод черный (сажа)**

Выброс вредных веществ на 1 кг топлива (прил. 4), г/кг,  $e =$

5

Среднеэксплуатационная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E1 = 2,778 * 10^{-4} * e * Gfe$$

$$E1 = 0,062505$$

Максимальная скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E2 = 2,778 * 10^{-4} * e * Gfm$$

$$E2 = 0,070839$$

Среднегодовая скорость выделения загрязняющего вещества, г/сек:

$$E3 = 1,141 * 10^{-4} * e * Gz / Gfe$$

$$E3 = 0,077588$$

Валовый выброс загрязняющего вещества, тн/год:

$$G = E2 * T * 3600 / 1000000$$

$$G = 0,0306024$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1,275102	0,550844064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,141678	0,061204896

0337	Углерод оксид	0,354195	0,15301224
0328	Углерод черный	0,070839	0,030602448

**Источник загрязнения № 0022 Труба****Источник выделения № 001-002, Котельная**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 94,464**

Время работы ч/год **T= 8760**

Расход топлива, л/с, **BG = 2,995**

Плотность газа, кг/м<sup>3</sup> **0,758**

Расход топлива, т/год, **BT = 71,604**

Расход топлива, г/с, **BG = 2,271**

Месторождение, **M = \_NAME\_ = Бухара-Урал**

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м3(прил. 2.1), **QR = 8000**

Пересчет в МДж, **QR = QR \* 0.004187 = 33,50**

Зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0**

Сернистость топлива, % (для газа в мг/м3)(прил. 2.1), **SR = 0**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА****Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, квт, **QN = 200**

Фактическая мощность котлоагрегата, квт, **QF = 690**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0594**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),

**KNO = KNO \* (QF / QN) ^ 0.25**

**KNO = 0,0579**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),

**MNOT = 0.001 \* BT \* QR \* KNO \* (1-B)**

**MNOT = 0,1387636**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),

**MNOG = 0.001 \* BG \* QR \* KNO \* (1-B)**

**MNOG = 0,004400165**

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

**\_M\_ = 0,11101088**

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

**\_G\_ = 0,003520132**

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

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

$$\_M\_ = 0,018039268$$

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

$$\_G\_ = 0,0005720$$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

##### Примесь:0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания, (табл. 2.2),  $Q3 = 0,5$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты, от химической неполноты сгорания, для жидкого топлива (газ),  $R = 0,5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup>,  $CCO = Q3 * R * QR$

$$CCO = 8,374$$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),

$$\_M\_ = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q4 / 100)$$

$$\_M\_ = 0,7910$$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),

$$\_G\_ = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q4 / 100)$$

$$\_G\_ = 0,002369513$$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/сек</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,00352	0,11101
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00057	0,01804
0337	Углерод оксид	0,002369513	0,79104

### 3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения объекта, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /3/, приведены в таблице 3.1.

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

Наименование характеристики	Размерность	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	с <sup>2</sup> м <sup>2</sup> град	200
Коэффициент рельефа местности		1,2
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца	°С	+36,3
Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	°С	-11,7
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: - для газообразных веществ - для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки		1,0 2,0 2,5 3,0
Средняя роза ветров:		
С		6,5
СВ		8,4
В		17,9
ЮВ	%	14,7
Ю		6,7
ЮЗ		10,6
З		17,3
СЗ		17,9
Скорость ветра, превышаемость которой составляет 5 %	м/с	5,2

#### 3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение (СП) и перспективу; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе СЗЗ) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «ЭРА».

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войкова для расчетов рассеивания вредных веществ и утверждена Министерством охраны окружающей среды РК.

Расчеты загрязнения атмосферы производились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке оборудования.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на существующее положение показал следующие величины приземных концентраций вредных веществ.

Анализ полученных результатов показывает, что на существующее положение превышение ПДК на границе санитарно-защитной зоны, нет ни по одному загрязняющему веществу.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 раздела 10, п. 43, п.п.8 размер СЗЗ для склада нефтепродуктов в Жамбылской области, Байзакский район, Ботамойнакский сельский округ размер СЗЗ равняется 100 м.

Расчет необходимости приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства приведены в таблицах 5.4.1

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 2010 год без учета мероприятий, запланированных на этот год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс	Опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	27.00	0.7495	0.2000000	2	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	См<0.05	См<0.05	0.4000000	3	
0328	Углерод (Сажа)	0.0670	0.0010	0.1500000	3	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1.197	0.0332	0.5000000	3	
0337	Углерод оксид	0.3010	0.0084	5.0000000	4	
0401	Углеводороды	13.73	0.9609	50.0000000	-	
__31	0301+0330	28.20	0.7827			

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДК.

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО Отан"

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

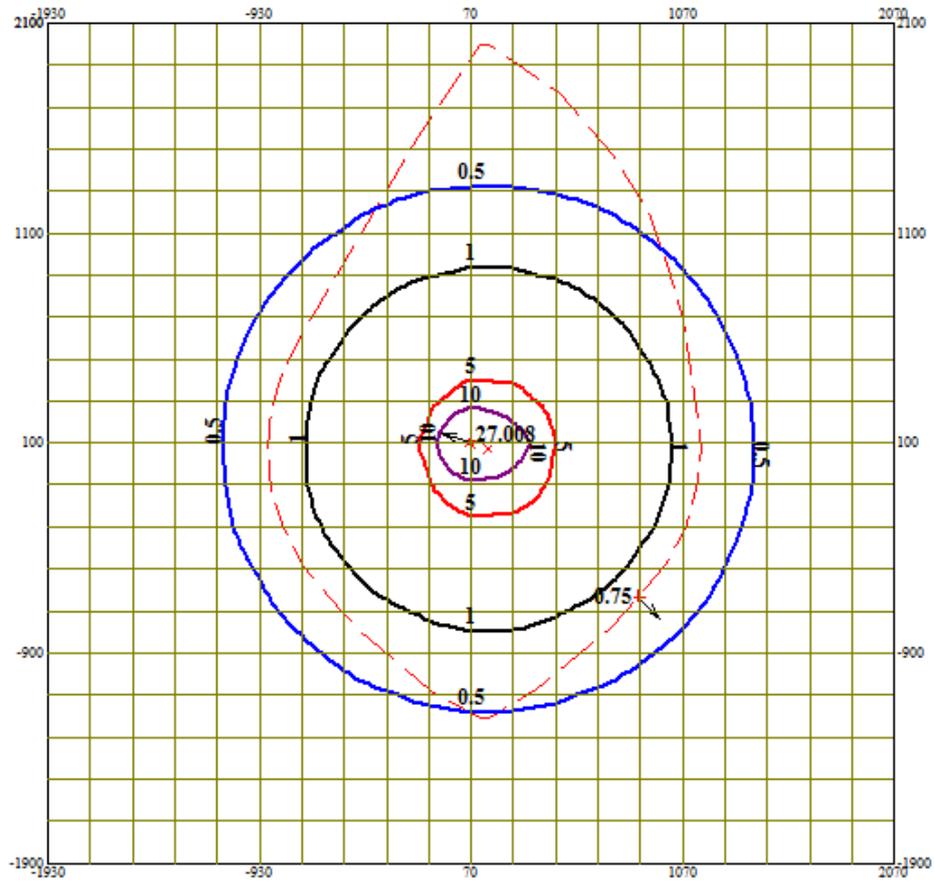
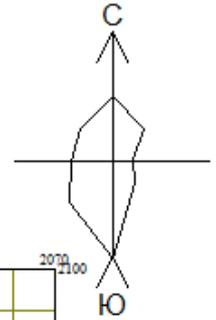
Турар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 1

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.00057	5.0000	0.0014	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.002369513	4.0000	0.0158	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.356564513	4.0066	0.0713	-
0401	Углеводороды			50	43307.644	5.5000	866.1529	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		1.278622	4.0028	6.3931	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.141678	4.0000	0.2834	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

### ***3.3. Ситуационные карты схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций***

Город : 031 Турар Рыскуловский р-н  
 Объект : 0215 АГРС на ст. Акыртобе Вар.№ 3  
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

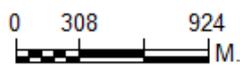
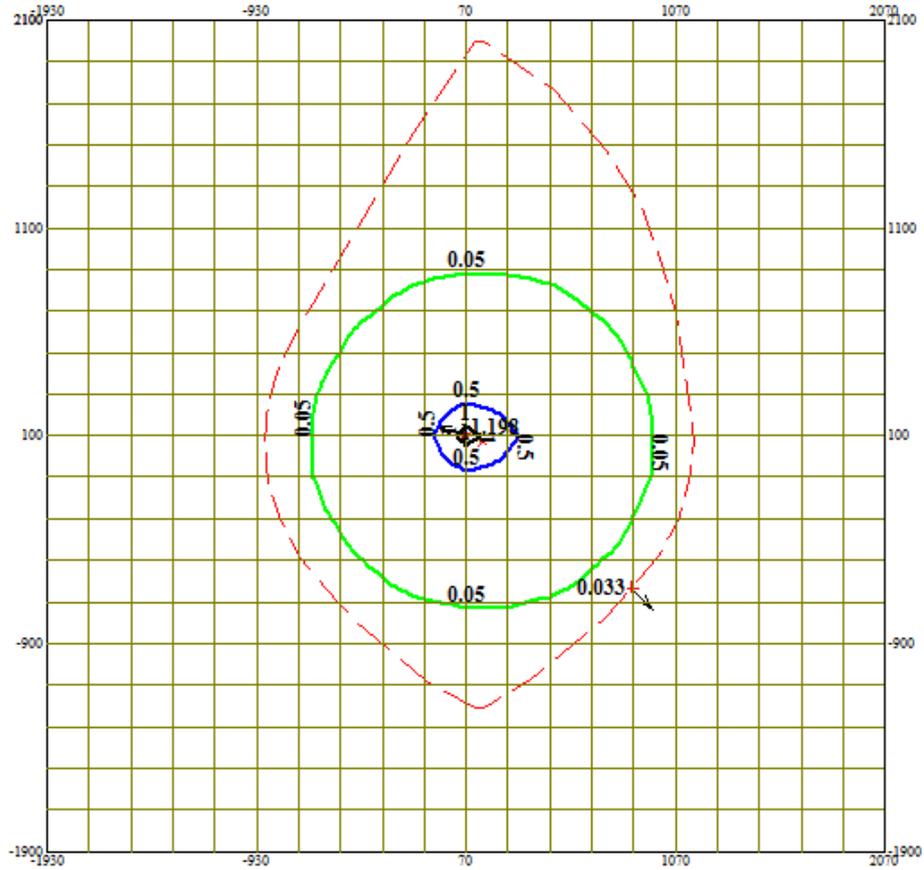
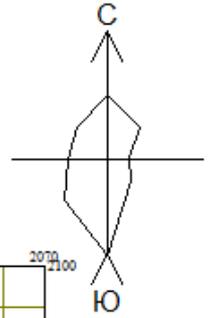


Изолинии  
 0.05 ПДК — 1.00 ПДК — 10.00 ПДК  
 0.50 ПДК — 5.00 ПДК

Макс концентрация 27.008 ПДК достигается в точке  $x=70$   $y=100$   
 При опасном направлении  $107^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 031 Турар Рыскуловский р-н  
 Объект : 0215 АГРС на ст. Акыртобе Вар.№ 3  
 Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

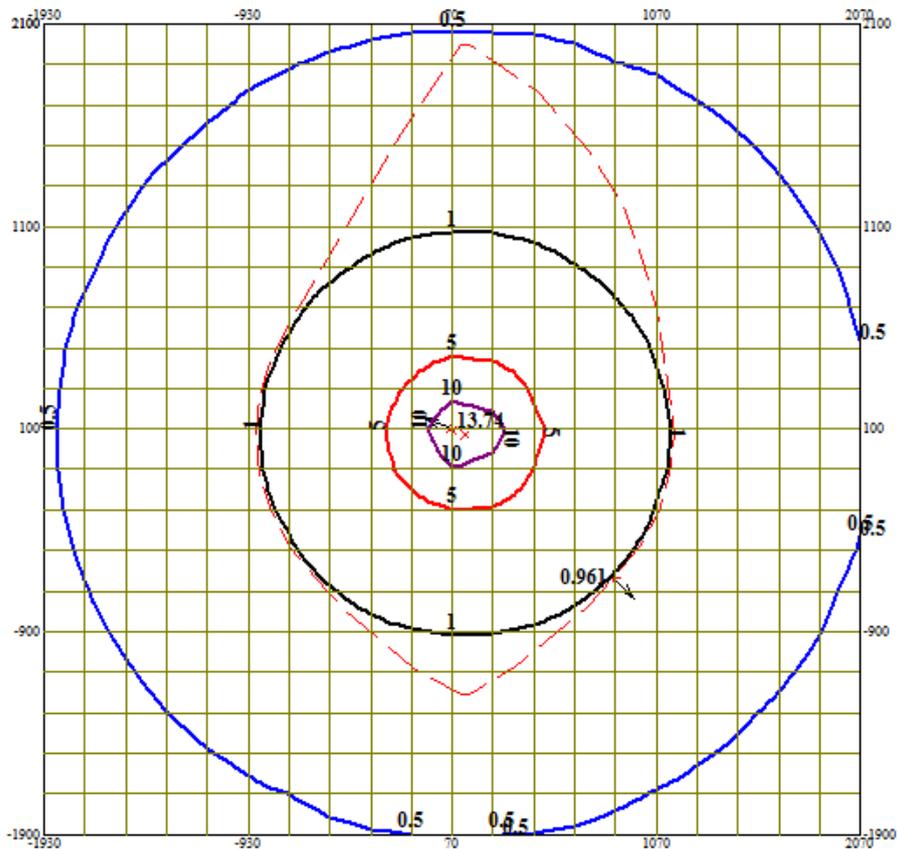
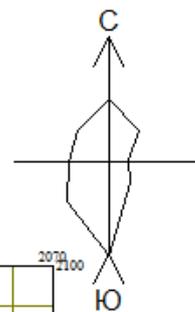


Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 1.198 ПДК достигается в точке  $x=70$   $y=100$   
 При опасном направлении  $107^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 031 Турар Рыскуловский р-н  
 Объект : 0215 АГРС на ст. Акьртобе Вар.№ 3  
 Примесь 0401 Углеводороды  
 УПРЗА "ЭВА" v1.7



Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 13.74 ПДК достигается в точке  $x=70$   $y=100$   
 При опасном направлении III° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21\*21  
 Расчет на существующее положение

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

#### **4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

Нормативов допустимых выбросов для источников установлены, исходя из условий максимальных выбросов при полной нагрузке и проектных показателях работы всех оборудований.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК на СП с учетом эффекта суммации, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО Отан"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Турар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже- ния ПДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 гг.		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АЗС	0021	1.275102	0.550844064	1.275102	0.550844064	1.275102	0.550844064	2026
	0022	0.00352	0.11101	0.00352	0.11101	0.00352	0.11101	2026
Итого:		1.278622	0.661854064	1.278622	0.661854064	1.278622	0.661854064	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АЗС	0022	0.00057	0.01804	0.00057	0.01804	0.00057	0.01804	2026
***Углерод (Сажа) (0328)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АЗС	0021	0.002369513	0.79104	0.002369513	0.79104	0.002369513	0.79104	2026
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АЗС	0021	0.141678	0.061204896	0.141678	0.061204896	0.141678	0.061204896	2026
***Углерод оксид (0337)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АЗС	0021	0.354195	0.15301224	0.354195	0.15301224	0.354195	0.15301224	2026
	0022	0.002369513	0.79104	0.002369513	0.79104	0.002369513	0.79104	2026
Итого:		0.356564513	0.94405224	0.356564513	0.94405224	0.356564513	0.94405224	

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО Отан"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Турар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 2

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже- ния ПДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 гг.		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Углеводороды (0401)								
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
АЗС	0001			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0002			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0003			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0004			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0005			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0006			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0007			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0008			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0009			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0010			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0011			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0012			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0013			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0014			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0015			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0016			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0017			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0018			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0019			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
	0020			2165.3822	0.12992	2165.3822	0.12992	2026
Итого:				43307.644	2.5984	43307.644	2.5984	

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО Отан"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Турар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 3

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 гг.		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по предприятию:				43309.4238	5.0745912	43309.4238	5.0745912	
Из них:								
По организованным				43309.4238	5.0745912	43309.4238	5.0745912	
По не организованным								

#### **4.1. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий**

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации не разрабатывались, в связи с отсутствием сверхнормативных выбросов.

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ (СМР), не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

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

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 , приложения 1, раздела 1, п. 26 (производство меркаптанов, централизованные установки одорирования газа меркаптанами, склады одоранта) размер СЗЗ для АГРС расположенной на ст. Акыртобе Т. Рыскуловского района Жамбылского области равняется 1000 м.

Воздействие за пределами предварительной расчетной санитарной-защитной зоны (1000 м) оказываться не будет.

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

Область воздействия объекта ограничена границами предварительной расчетной санитарно-защитной зоной (1000 метров), установленной согласно СП « Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

#### **4.5. Информация о расположении зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе размещения объекта**

На участке проектирования исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

## **5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), как-то туман, пыльные бури, сильные температурные инверсии атмосферного воздуха, предприятие обязано осуществлять мероприятия, направленные на временное снижение выбросов в целях достижения требуемых нормативов ПДК на границе СЗЗ.

В зависимости от прогнозируемого увеличения приземных концентраций загрязняющих веществ, в действие вступают мероприятия I, II или III режима работы предприятия.

### **Мероприятия I режима НМУ работы предприятия.**

Мероприятия I режима включают в себя меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов основного производства.

Они включают в себя:

Усиление контроля за соблюдением требований технологического режима

Ограничение объемов работ от неорганизованных источников

Прекращение работ, направленных на испытание технологического оборудования, вводимого в эксплуатацию после ремонта.

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ при этом составит 15-20%.

### **Мероприятия II режима НМУ работы предприятия.**

Мероприятия II режима работы предприятия в НМУ включают в себя все мероприятия I режима работы, а также дополнительные меры по незначительному снижению производительности технологического оборудования.

Они включают в себя:

Снижение нагрузки на отопительные установки, работающие на твердом топливе

Ограничение использования автотранспорта на территории предприятия

Остановки работ покрасочных работ

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ при этом составит 20-40%.

### **Мероприятия III режима НМУ работы предприятия.**

Мероприятия III режима работы предприятия в НМУ включают в себя все мероприятия I и II режима работы, а также дополнительные меры по незначительному снижению производительности технологического оборудования.

Они включают в себя:

Снижение объемов ремонтных работ

Снижение объемов погрузочно-разгрузочных работ, если это не противоречит требованиям безопасности и не угрожает жизни работников

Остановка вспомогательных производств.

Ожидаемое снижение выбросов загрязняющих веществ при этом составит 40-60%.

## **6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

Согласно ст. 282 Экологического Кодекса РК, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг воздушного бассейна, как элемент производственного экологического контроля, включает в себя следующие направления деятельности:

наблюдение за параметрами технологических процессов (операционный мониторинг);

наблюдения за количеством, качеством эмиссий и их изменением (мониторинг эмиссий);

оценку состояния атмосферного воздуха (мониторинг воздействия).

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологических процессов, обеспечивающих работу в штатном режиме, для подтверждения того, что показатели деятельности организации находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей эксплуатации и соблюдения условий тех. регламента данного производства.

Эти параметры обычно отслеживаются датчиками давления, температур, влажности, освещения и т.д. Содержание операционного мониторинга определяется оператором.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Все источники, подлежащие контролю, делятся на две категории. К первой категории относятся источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, которые должны контролироваться систематически.

К источникам первой категории относятся:

создающие приземные концентрации больше 0,5 ПДК;

выбрасывающие основные загрязняющие вещества: диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода;

на которых установлена пылегазоочистная аппаратура с КПД < 75%.

Ко второй - более мелкие источники, которые могут контролироваться эпизодически.

Контрольное определение мощности выбросов от организованных источников должно проводиться не реже одного раза в год. При этом контролю подвергаются источники относящиеся к первой категории для которых  $S_{\text{макс}}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} > 0,5$  выполняется неравенство:

$$M / (\text{ПДК}_{\text{м.р.}} * H) > 0,01$$

А также источники, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура с КПД > 75 %. При одновременном выполнении для них условий:

$$(S_{\text{макс}}/\text{ПДК}_{\text{м.р.}}) * [100/(100-\text{КПД})] > 0,5 (M/\text{ПДК}_{\text{м.р.}} * H) * [100/(100-\text{КПД})] > 0,01$$

где: M – максимальный массовый выброс загрязняющих веществ из источника, г/с;

$S_{\text{макс}}$  - максимальное удельное загрязнение, мг/м<sup>3</sup>;

$\text{ПДК}_{\text{м.р.}}$  - максимально разовая предельно допустимая концентрация, мг/м<sup>3</sup>; H - высота источника выброса, м;

КПД – коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, %.

Согласно ст. 203 Экологического кодекса РК, мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

Контроль за соблюдением установленных нормативов допустимых выбросов, который осуществляется согласно ЭК РК. Контроль может осуществляться специализированной Аккредитованной организацией, привлекаемой на договорных условиях.

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

Таблица 9.1

ЛИСТ 1

Тараз, ТОО «КЭСО Отан»

N ист. N конт. точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периоди чность контро- ля	Период. контроля в перио- ды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ (ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Нефтебаза</b>								
Т. 1	X=101 Y=-25	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 р/кв.			0.4	Аккредитованная организация по договору	
Т. 2	X=724 Y=-625	Углерод оксид				5		
Т. 3	X=232 Y=223	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)				0,2		
		Углеводороды				50		

## **Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО Отан"

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Турар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 1

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загряз- няющего веще- ства	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) АЗС	0001	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0002	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0003	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0004	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0005	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0006	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0007	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0008	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0009	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0010	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0011	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0012	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0013	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2026 год

Турар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 2

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0014	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0015	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0016	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0017	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0018	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0019	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0020	1	АГРС	Продувочная свеча	0.01	12.00	Углеводороды	0401	0.12992
	0021	1	Дизельный генератор	Электроэнергия	2.00	120.00	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.550844064
							Углерод (Сажа)	0328	0.79104
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0330	0.061204896
							Углерод оксид	0337	0.15301224
	0022	1	Котельная	Тепловая энергия	24.00	8760.00	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0301	0.111101
							Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.01804
							Углерод оксид	0337	0.79104

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО Отан"

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы  
на 2026 год

Тулар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 1

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз-щес-тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе-ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ. /1 конца лин.ист		второго конца линейного ист.	
									X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производство:001 - АЗС												
0001	5.0	0.04	0.5	0.0006283	31	0401	2165.3822	0.12992	110	70		
0002	5.0	0.04	0.5	0.0006283	31	0401	2165.3822	0.12992	110	70		
0003	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	111	70		
0004	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	112	70		
0005	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	112	71		
0006	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	112	71		
0007	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	112	72		
0008	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	112	75		
0009	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	112	76		
0010	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	113	77		
0011	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	113	78		
0012	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	114	75		
0013	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	114	76		
0014	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	115	77		
0015	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	116	76		
0016	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	117	77		
0017	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	120	79		
0018	5.0	0.4	0.5	0.062832	31	0401	2165.3822	0.12992	125	71		
0019	5.0	0.08	0.5	0.0025133	31	0401	2165.3822	0.12992	130	71		
0020	5.0	0.08	0.5	0.0025133	31	0401	2165.3822	0.12992	135	75		
0021	4.0	0.2	0.5	0.015708	80	0301	1.275102	0.550844064	150	75		
						0328	0.002369513	0.79104				
						0330	0.141678	0.061204896				

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы  
на 2026 год

Тулар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 2

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз-щес-тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ. /1 конца лин.ист		второго конца линейного ист.	
									X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0022	5.0	0.3	0.5	0.035343	80	0337	0.354195	0.15301224	155	75		
						0301	0.00352	0.11101				
						0304	0.00057	0.01804				
						0337	0.002369513	0.79104				

Турар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

ЛИСТ 1

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ПГОУ на предприятии отсутствуют						

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
ЭРА v1.7 ТОО "КЭСО Отан"

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
(в целом по предприятию), т/год  
на 2026 год

Турар Рыскуловский р-н, АГРС на ст. Акыртобе

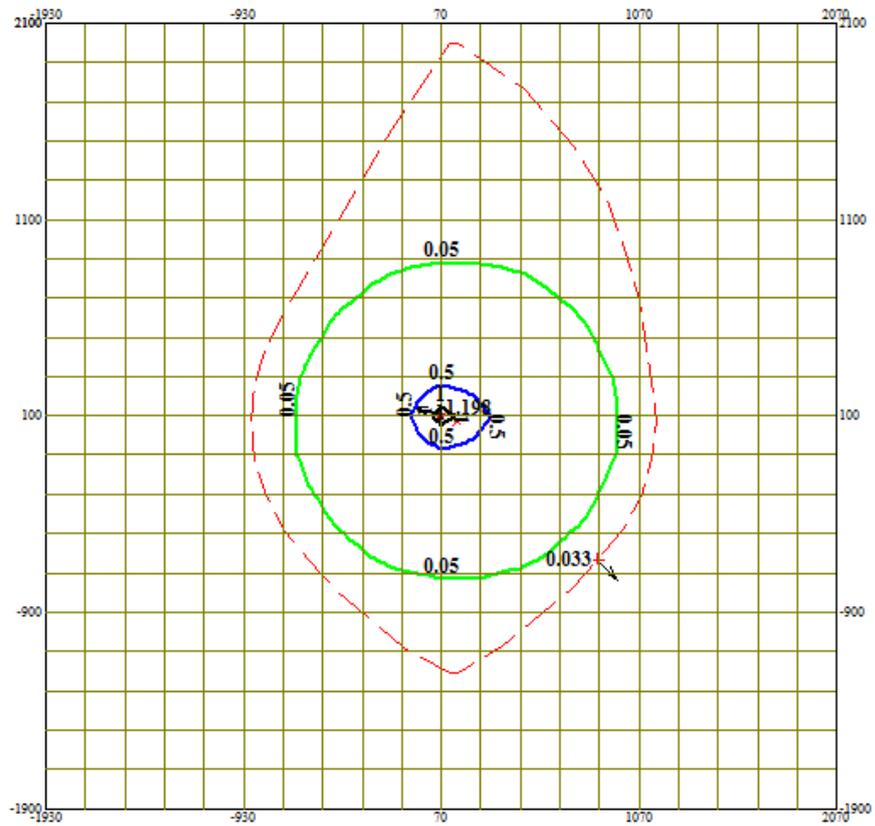
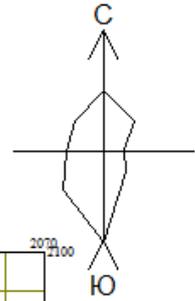
ЛИСТ 1

Код загр- яз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утили- зировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		5.0745912	5.0745912					5.0745912
в том числе:								
т в е р д ы е		0.79104	0.79104					0.79104
из них:								
0328	Углерод (Сажа)	0.79104	0.79104					0.79104
г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е		4.2835512	4.2835512					4.2835512
из них:								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.661854064	0.661854064					0.661854064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01804	0.01804					0.01804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.061204896	0.061204896					0.061204896
0337	Углерод оксид	0.94405224	0.94405224					0.94405224
0401	Углеводороды	2.5984	2.5984					2.5984

## ПРИЛОЖЕНИЯ

# **РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Город : 031 Турар Рыскуловский р-н  
 Объект : 0215 АГРС на ст. Акыртобе Вар.№ 3  
 Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

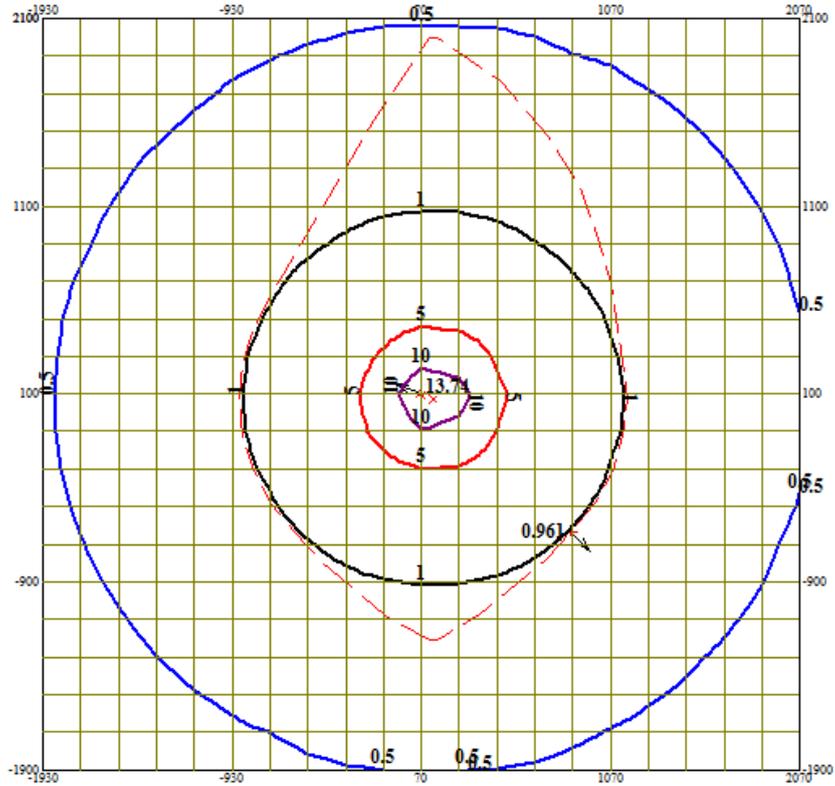
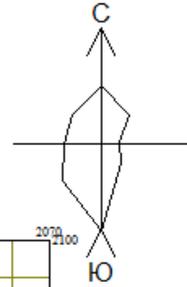


— Изолинии  
— 0.05 ПДК  
— 0.50 ПДК  
— 1.00 ПДК  
— 10.00 ПДК  
— 5.00 ПДК

Макс концентрация 1.198 ПДК достигается в точке  $x=70$   $y=100$   
 При опасном направлении  $107^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- x Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 031 Турар Рыскуловский р-н  
 Объект : 0215 АГРС на ст. Акыртобе Вар.№ 3  
 Примесь 0401 Углеводороды  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7

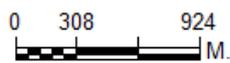
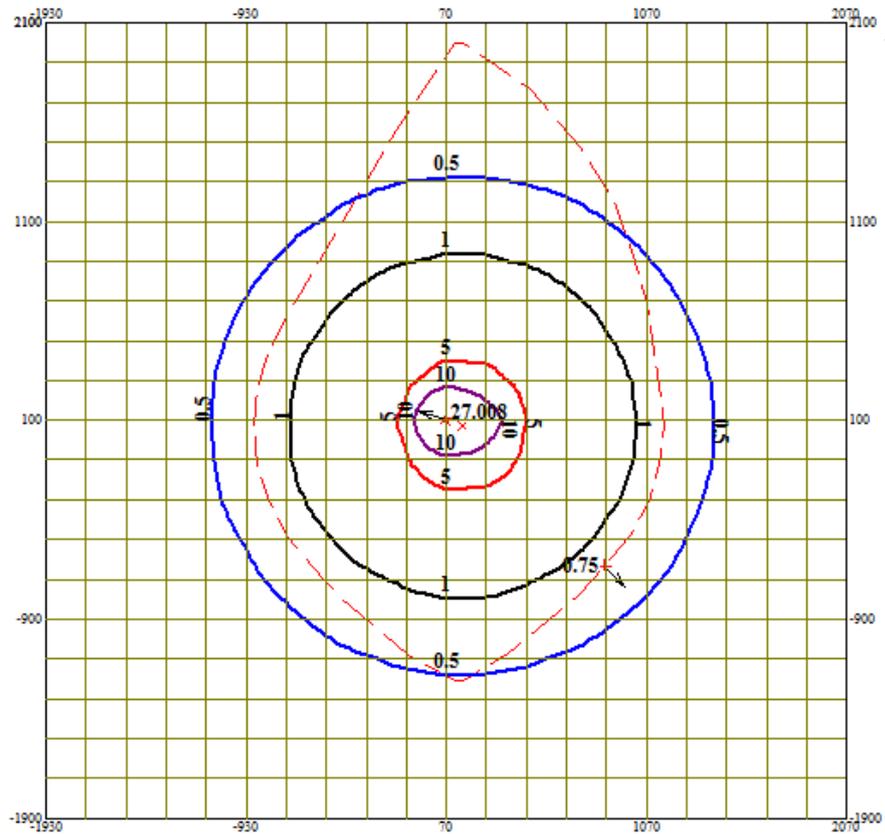
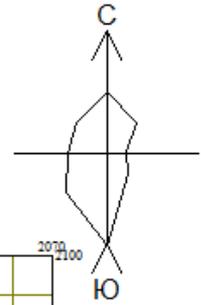


— Изолинии  
— 0.05 ПДК  
— 0.50 ПДК  
— 1.00 ПДК  
— 5.00 ПДК  
— 10.00 ПДК

Макс концентрация 13.74 ПДК достигается в точке  $x=70$   $y=100$   
 При опасном направлении 111° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 21°21  
 Расчет на существующее положение

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- x Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0

Город : 031 Турар Рыскуловский р-н  
 Объект : 0215 АГРС на ст. Акыртобе Вар.№ 3  
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 27.008 ПДК достигается в точке  $x=70$   $y=100$   
 При опасном направлении  $107^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,  
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зон
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 0



3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
021501 0021	Т	4.0	0.20	0.500	0.0157	80.0	150	75				1.0	1.00	0	1.275102
021501 0022	Т	5.0	0.30	0.500	0.0353	80.0	155	75				1.0	1.00	0	0.0035200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----
1	021501 0021	1.27510	Т	181.947	0.50	10.8
2	021501 0022	0.00352	Т	0.289	0.50	13.7
Суммарный М =		1.27862 г/с				
Сумма См по всем источникам =		182.235657 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 200  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:08  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 70.0 Y= 100.0  
 размеры: Длина (по X)=4000.0, Ширина (по Y)=4000.0  
 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~|

| y= 2100  | Y-строка 1 Стах= 0.228 долей ПДК (x= 270.0; напр.ветра=183) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -1930 | -1730   | -1530   | -1330   | -1130   | -930    | -730    | -530    | -330    | -130    | 70      | 270     | 470     | 670     | 870     | 1070    |         |
| Qc       | : 0.137   | : 0.148 | : 0.158 | : 0.167 | : 0.178 | : 0.188 | : 0.201 | : 0.211 | : 0.220 | : 0.223 | : 0.227 | : 0.228 | : 0.225 | : 0.217 | : 0.209 | : 0.199 |
| Cc       | : 0.027   | : 0.030 | : 0.032 | : 0.033 | : 0.036 | : 0.038 | : 0.040 | : 0.042 | : 0.044 | : 0.045 | : 0.045 | : 0.046 | : 0.045 | : 0.043 | : 0.042 | : 0.040 |
| Фоп      | : 135   | : 137   | : 140   | : 143   | : 147   | : 151   | : 157   | : 161   | : 167   | : 173   | : 177   | : 183   | : 189   | : 195   | : 200   | : 205   |
| Уоп      | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  |
| Ви       | : 0.137   | : 0.147 | : 0.157 | : 0.166 | : 0.178 | : 0.188 | : 0.201 | : 0.211 | : 0.219 | : 0.223 | : 0.226 | : 0.227 | : 0.224 | : 0.217 | : 0.209 | : 0.198 |
| Ки       | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  |
| Ви       | :   | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.000 | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 |
| Ки       | :   | :       | :       | :       | :       | :       | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  |
| ~~~~~    |   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= 1270  | 1470  | 1670    | 1870    | 2070    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc       | : 0.189   | : 0.177 | : 0.166 | : 0.155 | : 0.145 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc       | : 0.038   | : 0.035 | : 0.033 | : 0.031 | : 0.029 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп      | : 209   | : 213   | : 217   | : 220   | : 223   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп      | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

```

:
:
:
:
:
:
Ви : 0.188: 0.177: 0.166: 0.155: 0.145:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви :
:
:
:
:
Ки :
:
:
:
:
:
~~~~~

```

```

-----
у= 1900 : Y-строка 2 Смах= 0.267 долей ПДК (х= 70.0; напр.ветра=177)
-----
х= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----
Qc : 0.147: 0.157: 0.171: 0.185: 0.199: 0.214: 0.227: 0.242: 0.254: 0.263: 0.267: 0.265: 0.262: 0.249: 0.239: 0.226:
Cc : 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.045: 0.048: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.045:
Фоп: 131 : 135 : 137 : 141 : 145 : 149 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 190 : 195 : 201 : 207 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
:
:
:
Ви : 0.147: 0.157: 0.170: 0.184: 0.199: 0.213: 0.226: 0.242: 0.254: 0.262: 0.266: 0.264: 0.261: 0.249: 0.239: 0.225:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви :
:
:
:
0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :
:
:
:
:
0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 :
~~~~~

```

```

-----
х= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----
Qc : 0.210: 0.194: 0.182: 0.168: 0.156:
Cc : 0.042: 0.039: 0.036: 0.034: 0.031:
Фоп: 211 : 215 : 220 : 223 : 227 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
:
:
:
Ви : 0.210: 0.193: 0.181: 0.168: 0.155:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.000: 0.000:
:
:
:
Ки : 0022 : 0022 :
:
:
:
~~~~~

```

```

-----
у= 1700 : Y-строка 3 Смах= 0.321 долей ПДК (х= 70.0; напр.ветра=177)
-----
х= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----
Qc : 0.155: 0.171: 0.184: 0.202: 0.220: 0.241: 0.262: 0.283: 0.300: 0.314: 0.321: 0.317: 0.312: 0.295: 0.276: 0.258:
Cc : 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.057: 0.060: 0.063: 0.064: 0.063: 0.062: 0.059: 0.055: 0.052:
Фоп: 127 : 131 : 135 : 137 : 141 : 147 : 151 : 157 : 163 : 170 : 177 : 185 : 191 : 197 : 203 : 210 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
:
:
:
Ви : 0.154: 0.170: 0.183: 0.201: 0.219: 0.240: 0.261: 0.282: 0.299: 0.313: 0.320: 0.317: 0.311: 0.294: 0.275: 0.257:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
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: 0.001: 0.001:
Ки :
:
:
:
:
0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 : 0.022 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.237: 0.218: 0.200: 0.182: 0.168:
Cc : 0.047: 0.044: 0.040: 0.036: 0.034:
Фоп: 215 : 219 : 223 : 227 : 230 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.237: 0.218: 0.199: 0.182: 0.167:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.000: : :
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : : :
~~~~~

```

```

-----
y= 1500 : Y-строка 4 Стах= 0.398 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.166: 0.184: 0.202: 0.221: 0.246: 0.277: 0.304: 0.336: 0.364: 0.387: 0.398: 0.397: 0.383: 0.360: 0.331: 0.300:
Cc : 0.033: 0.037: 0.040: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.067: 0.073: 0.077: 0.080: 0.079: 0.077: 0.072: 0.066: 0.060:
Фоп: 125 : 127 : 130 : 133 : 139 : 143 : 149 : 155 : 161 : 169 : 177 : 185 : 193 : 200 : 207 : 213 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.166: 0.183: 0.202: 0.221: 0.245: 0.276: 0.304: 0.335: 0.363: 0.386: 0.397: 0.396: 0.382: 0.359: 0.330: 0.300:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
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: 0.001: 0.001:
Ки : : : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.268: 0.244: 0.220: 0.198: 0.180:
Cc : 0.054: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036:
Фоп: 219 : 223 : 227 : 230 : 233 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.267: 0.243: 0.219: 0.198: 0.179:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : :
~~~~~

```

```

-----
y= 1300 : Y-строка 5 Стах= 0.515 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.177: 0.197: 0.218: 0.247: 0.278: 0.318: 0.361: 0.411: 0.457: 0.498: 0.515: 0.514: 0.490: 0.449: 0.400: 0.354:
Cc : 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.056: 0.064: 0.072: 0.082: 0.091: 0.100: 0.103: 0.103: 0.098: 0.090: 0.080: 0.071:
Фоп: 120 : 123 : 127 : 130 : 133 : 139 : 145 : 151 : 159 : 167 : 177 : 185 : 195 : 203 : 210 : 217 :

```



```

y= 900 : Y-строка 7 Стах= 1.070 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.197: 0.223: 0.255: 0.301: 0.357: 0.432: 0.534: 0.663: 0.824: 0.978: 1.070: 1.055: 0.951: 0.784: 0.637: 0.511:
Cc : 0.039: 0.045: 0.051: 0.060: 0.071: 0.086: 0.107: 0.133: 0.165: 0.196: 0.214: 0.211: 0.190: 0.157: 0.127: 0.102:
Фоп: 111 : 113 : 117 : 119 : 123 : 127 : 133 : 141 : 150 : 161 : 175 : 189 : 201 : 213 : 221 : 229 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.196: 0.222: 0.254: 0.300: 0.356: 0.431: 0.533: 0.662: 0.822: 0.976: 1.067: 1.052: 0.948: 0.782: 0.635: 0.510:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
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: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~
-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.414: 0.340: 0.290: 0.249: 0.218:
Cc : 0.083: 0.068: 0.058: 0.050: 0.044:
Фоп: 233 : 237 : 241 : 245 : 247 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : :
Ви : 0.413: 0.339: 0.290: 0.248: 0.218:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

```

y= 700 : Y-строка 8 Стах= 1.777 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.206: 0.235: 0.275: 0.328: 0.394: 0.507: 0.653: 0.875: 1.173: 1.521: 1.777: 1.748: 1.471: 1.112: 0.826: 0.613:
Cc : 0.041: 0.047: 0.055: 0.066: 0.079: 0.101: 0.131: 0.175: 0.235: 0.304: 0.355: 0.350: 0.294: 0.222: 0.165: 0.123:
Фоп: 107 : 109 : 110 : 113 : 117 : 120 : 125 : 133 : 143 : 155 : 173 : 191 : 207 : 220 : 229 : 235 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.206: 0.235: 0.274: 0.327: 0.393: 0.505: 0.651: 0.873: 1.170: 1.517: 1.773: 1.744: 1.468: 1.110: 0.824: 0.611:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~
-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.479: 0.383: 0.314: 0.267: 0.227:
Cc : 0.096: 0.077: 0.063: 0.053: 0.045:
Фоп: 241 : 245 : 247 : 250 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

: : : : :  
 Ви : 0.478: 0.382: 0.313: 0.266: 0.226:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

у= 500 : Y-строка 9 Смах= 3.272 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=169)

-----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.213: 0.246: 0.288: 0.346: 0.436: 0.571: 0.781: 1.125: 1.719: 2.538: 3.272: 3.148: 2.366: 1.590: 1.054: 0.736:  
 Cc : 0.043: 0.049: 0.058: 0.069: 0.087: 0.114: 0.156: 0.225: 0.344: 0.508: 0.654: 0.630: 0.473: 0.318: 0.211: 0.147:  
 Фоп: 101 : 103 : 105 : 107 : 109 : 111 : 115 : 123 : 131 : 147 : 169 : 195 : 217 : 231 : 239 : 245 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.212: 0.246: 0.287: 0.345: 0.435: 0.569: 0.779: 1.122: 1.715: 2.532: 3.265: 3.141: 2.361: 1.587: 1.052: 0.734:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.540: 0.414: 0.335: 0.277: 0.238:  
 Cc : 0.108: 0.083: 0.067: 0.055: 0.048:  
 Фоп: 249 : 253 : 255 : 257 : 257 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.539: 0.413: 0.334: 0.277: 0.238:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

у= 300 : Y-строка 10 Смах= 6.830 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=160)

-----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.216: 0.253: 0.299: 0.367: 0.468: 0.623: 0.899: 1.410: 2.380: 4.268: 6.830: 6.335: 3.794: 2.127: 1.270: 0.829:  
 Cc : 0.043: 0.051: 0.060: 0.073: 0.094: 0.125: 0.180: 0.282: 0.476: 0.854: 1.366: 1.267: 0.759: 0.425: 0.254: 0.166:  
 Фоп: 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 101 : 105 : 109 : 115 : 129 : 160 : 209 : 235 : 247 : 253 : 257 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.216: 0.253: 0.298: 0.366: 0.467: 0.621: 0.897: 1.407: 2.374: 4.259: 6.817: 6.323: 3.786: 2.122: 1.267: 0.827:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~



Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.218: 0.253: 0.298: 0.369: 0.467: 0.636: 0.923: 1.461: 2.522: 4.690: 8.190: 7.564: 4.168: 2.239: 1.300: 0.852:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.015: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.598: 0.447: 0.354: 0.289: 0.246:  
 Cc : 0.120: 0.089: 0.071: 0.058: 0.049:  
 Фоп: 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : :  
 Ви : 0.596: 0.445: 0.353: 0.288: 0.246:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

у= -300 : Y-строка 13 Стах= 3.851 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 13)

-----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.215: 0.248: 0.293: 0.353: 0.444: 0.588: 0.821: 1.209: 1.858: 2.902: 3.851: 3.729: 2.667: 1.710: 1.112: 0.756:  
 Cc : 0.043: 0.050: 0.059: 0.071: 0.089: 0.118: 0.164: 0.242: 0.372: 0.580: 0.770: 0.746: 0.533: 0.342: 0.222: 0.151:  
 Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 73 : 71 : 67 : 61 : 53 : 37 : 13 : 343 : 320 : 305 : 297 : 293 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.214: 0.248: 0.292: 0.352: 0.443: 0.587: 0.819: 1.206: 1.853: 2.895: 3.842: 3.721: 2.661: 1.706: 1.109: 0.755:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.553: 0.421: 0.338: 0.281: 0.241:  
 Cc : 0.111: 0.084: 0.068: 0.056: 0.048:  
 Фоп: 289 : 285 : 283 : 283 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : :  
 Ви : 0.551: 0.420: 0.337: 0.281: 0.241:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 14 Стах= 2.020 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.208: 0.239: 0.280: 0.334: 0.406: 0.517: 0.687: 0.939: 1.287: 1.710: 2.020: 1.988: 1.650: 1.199: 0.879: 0.639:  
 Cc : 0.042: 0.048: 0.056: 0.067: 0.081: 0.103: 0.137: 0.188: 0.257: 0.342: 0.404: 0.398: 0.330: 0.240: 0.176: 0.128:  
 Фоп: 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 61 : 57 : 50 : 40 : 25 : 7 : 349 : 331 : 317 : 309 : 303 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.207: 0.239: 0.279: 0.333: 0.405: 0.516: 0.685: 0.937: 1.284: 1.706: 2.016: 1.983: 1.646: 1.196: 0.877: 0.637:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 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: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002 :  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.496: 0.391: 0.321: 0.270: 0.232:  
 Cc : 0.099: 0.078: 0.064: 0.054: 0.046:  
 Фоп: 297 : 293 : 291 : 289 : 287 :  
 Уоп: 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : :  
 Ви : 0.495: 0.390: 0.320: 0.269: 0.232:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

y= -700 : Y-строка 15 Стах= 1.188 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.200: 0.226: 0.262: 0.306: 0.368: 0.447: 0.561: 0.712: 0.891: 1.086: 1.188: 1.188: 1.047: 0.851: 0.679: 0.537:  
 Cc : 0.040: 0.045: 0.052: 0.061: 0.074: 0.089: 0.112: 0.142: 0.178: 0.217: 0.238: 0.238: 0.209: 0.170: 0.136: 0.107:  
 Фоп: 70 : 67 : 65 : 63 : 59 : 55 : 49 : 41 : 31 : 20 : 5 : 351 : 337 : 327 : 317 : 310 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.199: 0.226: 0.262: 0.305: 0.367: 0.446: 0.559: 0.710: 0.889: 1.083: 1.185: 1.185: 1.044: 0.848: 0.677: 0.535:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001 :  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.431: 0.354: 0.298: 0.253: 0.218:  
 Cc : 0.086: 0.071: 0.060: 0.051: 0.044:  
 Фоп: 305 : 300 : 297 : 295 : 291 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

```

:
:
:
:
:
:
Ви : 0.430: 0.353: 0.297: 0.252: 0.218:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

```

-----
у= -900 : Y-строка 16 Смах= 0.786 долей ПДК (х= 70.0; напр.ветра= 5)
-----
х= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----
Qc : 0.191: 0.214: 0.244: 0.280: 0.326: 0.381: 0.453: 0.548: 0.640: 0.724: 0.786: 0.781: 0.712: 0.618: 0.527: 0.443:
Cc : 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.065: 0.076: 0.091: 0.110: 0.128: 0.145: 0.157: 0.156: 0.142: 0.124: 0.105: 0.089:
Фоп: 65 : 63 : 60 : 57 : 53 : 47 : 43 : 35 : 27 : 17 : 5 : 353 : 341 : 331 : 323 : 317 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
:
Ви : 0.190: 0.213: 0.243: 0.279: 0.326: 0.380: 0.452: 0.547: 0.638: 0.723: 0.784: 0.779: 0.710: 0.617: 0.526: 0.442:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.000: 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: 0.001: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

```

-----
х= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----
Qc : 0.373: 0.315: 0.272: 0.237: 0.209:
Cc : 0.075: 0.063: 0.054: 0.047: 0.042:
Фоп: 311 : 307 : 303 : 300 : 297 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
:
:
Ви : 0.372: 0.314: 0.271: 0.236: 0.209:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

```

-----
у= -1100 : Y-строка 17 Смах= 0.551 долей ПДК (х= 70.0; напр.ветра= 3)
-----
х= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----
Qc : 0.180: 0.198: 0.225: 0.253: 0.288: 0.330: 0.380: 0.434: 0.486: 0.531: 0.551: 0.549: 0.525: 0.473: 0.421: 0.365:
Cc : 0.036: 0.040: 0.045: 0.051: 0.058: 0.066: 0.076: 0.087: 0.097: 0.106: 0.110: 0.110: 0.105: 0.095: 0.084: 0.073:
Фоп: 61 : 57 : 55 : 51 : 47 : 43 : 37 : 30 : 23 : 13 : 3 : 355 : 345 : 337 : 329 : 321 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 :12.00 :12.00 :
:
:
:
:
Ви : 0.179: 0.197: 0.224: 0.252: 0.288: 0.330: 0.379: 0.433: 0.485: 0.530: 0.550: 0.548: 0.523: 0.471: 0.420: 0.364:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```



```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.159: 0.173: 0.190: 0.208: 0.228: 0.248: 0.272: 0.294: 0.314: 0.329: 0.337: 0.334: 0.326: 0.308: 0.289: 0.267:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
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: 0.001:
Ки : : : : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----
Qc : 0.245: 0.224: 0.201: 0.186: 0.171:
Cc : 0.049: 0.045: 0.040: 0.037: 0.034:
Фоп: 325 : 320 : 317 : 313 : 309 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.244: 0.224: 0.201: 0.185: 0.170:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : : :

```

y= -1700 : Y-строка 20 Cmax= 0.279 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 3)

```

-----
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----
Qc : 0.149: 0.161: 0.174: 0.189: 0.202: 0.220: 0.235: 0.252: 0.265: 0.274: 0.279: 0.276: 0.273: 0.261: 0.246: 0.233:
Cc : 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.044: 0.047: 0.050: 0.053: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055: 0.052: 0.049: 0.047:
Фоп: 50 : 47 : 43 : 40 : 35 : 31 : 27 : 21 : 15 : 9 : 3 : 357 : 350 : 343 : 337 : 333 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.149: 0.161: 0.174: 0.189: 0.202: 0.220: 0.235: 0.251: 0.264: 0.274: 0.278: 0.275: 0.272: 0.260: 0.245: 0.232:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
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 : : : : : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----
Qc : 0.215: 0.201: 0.186: 0.170: 0.159:
Cc : 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.032:
Фоп: 327 : 323 : 319 : 315 : 313 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.215: 0.200: 0.185: 0.170: 0.159:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.000: 0.000: : : :
Ки : 0022 : 0022 : : : :

```

```

y= -1900 : Y-строка 21  Cmax= 0.236 долей ПДК (x= 270.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -1930: -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.140: 0.150: 0.161: 0.172: 0.184: 0.196: 0.205: 0.219: 0.226: 0.231: 0.236: 0.236: 0.233: 0.226: 0.217: 0.206:
Cc : 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041:
Фоп: 47 : 43 : 40 : 37 : 33 : 29 : 25 : 19 : 13 : 9 : 3 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.140: 0.149: 0.160: 0.172: 0.184: 0.196: 0.205: 0.218: 0.226: 0.231: 0.235: 0.236: 0.232: 0.225: 0.216: 0.205:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~
-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.193: 0.180: 0.169: 0.159: 0.147:
Cc : 0.039: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029:
Фоп: 330 : 327 : 323 : 319 : 315 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : :
Ви : 0.193: 0.180: 0.169: 0.158: 0.146:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 27.00825 долей ПДК |  
 | 5.40165 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град  
 и скорости ветра 0.75 м/с

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

| ВКЛАДЫ |             | ИСТОЧНИКОВ |                             |               |          |        |               |
|--------|-------------|------------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.   | Код         | Тип        | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----   | <Об-П>-<ИС> | ---        | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----    |
| 1      | 021501 0021 | Т          | 1.2751                      | 26.950285     | 99.8     | 99.8   | 21.1357880    |
|        |             |            | В сумме =                   | 26.950285     | 99.8     |        |               |
|        |             |            | Суммарный вклад остальных = | 0.057968      | 0.2      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:08

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|--|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 70 м;   | Y= 100 м  |
| Длина и ширина                           | : L= | 4000 м; | В= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 200 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-   | 0.137 | 0.148 | 0.158 | 0.167 | 0.178 | 0.188 | 0.201 | 0.211 | 0.220 | 0.223 | 0.227  | 0.228  | 0.225 | 0.217 | 0.209 | 0.199 | 0.189 | 0.177 | - 1  |
| 2-   | 0.147 | 0.157 | 0.171 | 0.185 | 0.199 | 0.214 | 0.227 | 0.242 | 0.254 | 0.263 | 0.267  | 0.265  | 0.262 | 0.249 | 0.239 | 0.226 | 0.210 | 0.194 | - 2  |
| 3-   | 0.155 | 0.171 | 0.184 | 0.202 | 0.220 | 0.241 | 0.262 | 0.283 | 0.300 | 0.314 | 0.321  | 0.317  | 0.312 | 0.295 | 0.276 | 0.258 | 0.237 | 0.218 | - 3  |
| 4-   | 0.166 | 0.184 | 0.202 | 0.221 | 0.246 | 0.277 | 0.304 | 0.336 | 0.364 | 0.387 | 0.398  | 0.397  | 0.383 | 0.360 | 0.331 | 0.300 | 0.268 | 0.244 | - 4  |
| 5-   | 0.177 | 0.197 | 0.218 | 0.247 | 0.278 | 0.318 | 0.361 | 0.411 | 0.457 | 0.498 | 0.515  | 0.514  | 0.490 | 0.449 | 0.400 | 0.354 | 0.309 | 0.273 | - 5  |
| 6-   | 0.186 | 0.210 | 0.238 | 0.273 | 0.317 | 0.370 | 0.437 | 0.514 | 0.599 | 0.673 | 0.713  | 0.710  | 0.659 | 0.583 | 0.502 | 0.418 | 0.358 | 0.304 | - 6  |
| 7-   | 0.197 | 0.223 | 0.255 | 0.301 | 0.357 | 0.432 | 0.534 | 0.663 | 0.824 | 0.978 | 1.070  | 1.055  | 0.951 | 0.784 | 0.637 | 0.511 | 0.414 | 0.340 | - 7  |
| 8-   | 0.206 | 0.235 | 0.275 | 0.328 | 0.394 | 0.507 | 0.653 | 0.875 | 1.173 | 1.521 | 1.777  | 1.748  | 1.471 | 1.112 | 0.826 | 0.613 | 0.479 | 0.383 | - 8  |
| 9-   | 0.213 | 0.246 | 0.288 | 0.346 | 0.436 | 0.571 | 0.781 | 1.125 | 1.719 | 2.538 | 3.272  | 3.148  | 2.366 | 1.590 | 1.054 | 0.736 | 0.540 | 0.414 | - 9  |
| 10-  | 0.216 | 0.253 | 0.299 | 0.367 | 0.468 | 0.623 | 0.899 | 1.410 | 2.380 | 4.268 | 6.830  | 6.335  | 3.794 | 2.127 | 1.270 | 0.829 | 0.588 | 0.444 | -10  |
| 11-С | 0.220 | 0.256 | 0.305 | 0.375 | 0.480 | 0.652 | 0.955 | 1.537 | 2.786 | 5.781 | 27.008 | 13.463 | 4.922 | 2.449 | 1.354 | 0.879 | 0.610 | 0.455 | С-11 |
| 12-  | 0.219 | 0.254 | 0.298 | 0.370 | 0.468 | 0.638 | 0.926 | 1.464 | 2.527 | 4.699 | 8.205  | 7.578  | 4.177 | 2.244 | 1.303 | 0.854 | 0.598 | 0.447 | -12  |
| 13-  | 0.215 | 0.248 | 0.293 | 0.353 | 0.444 | 0.588 | 0.821 | 1.209 | 1.858 | 2.902 | 3.851  | 3.729  | 2.667 | 1.710 | 1.112 | 0.756 | 0.553 | 0.421 | -13  |
| 14-  | 0.208 | 0.239 | 0.280 | 0.334 | 0.406 | 0.517 | 0.687 | 0.939 | 1.287 | 1.710 | 2.020  | 1.988  | 1.650 | 1.199 | 0.879 | 0.639 | 0.496 | 0.391 | -14  |
| 15-  | 0.200 | 0.226 | 0.262 | 0.306 | 0.368 | 0.447 | 0.561 | 0.712 | 0.891 | 1.086 | 1.188  | 1.188  | 1.047 | 0.851 | 0.679 | 0.537 | 0.431 | 0.354 | -15  |
| 16-  | 0.191 | 0.214 | 0.244 | 0.280 | 0.326 | 0.381 | 0.453 | 0.548 | 0.640 | 0.724 | 0.786  | 0.781  | 0.712 | 0.618 | 0.527 | 0.443 | 0.373 | 0.315 | -16  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 17- | 0.180 | 0.198 | 0.225 | 0.253 | 0.288 | 0.330 | 0.380 | 0.434 | 0.486 | 0.531 | 0.551 | 0.549 | 0.525 | 0.473 | 0.421 | 0.365 | 0.320 | 0.280 | -17 |
| 18- | 0.169 | 0.185 | 0.207 | 0.230 | 0.256 | 0.283 | 0.319 | 0.351 | 0.385 | 0.408 | 0.422 | 0.422 | 0.406 | 0.379 | 0.344 | 0.310 | 0.280 | 0.248 | -18 |
| 19- | 0.160 | 0.174 | 0.190 | 0.208 | 0.228 | 0.249 | 0.273 | 0.295 | 0.315 | 0.330 | 0.338 | 0.335 | 0.326 | 0.309 | 0.290 | 0.268 | 0.245 | 0.224 | -19 |
| 20- | 0.149 | 0.161 | 0.174 | 0.189 | 0.202 | 0.220 | 0.235 | 0.252 | 0.265 | 0.274 | 0.279 | 0.276 | 0.273 | 0.261 | 0.246 | 0.233 | 0.215 | 0.201 | -20 |
| 21- | 0.140 | 0.150 | 0.161 | 0.172 | 0.184 | 0.196 | 0.205 | 0.219 | 0.226 | 0.231 | 0.236 | 0.236 | 0.233 | 0.226 | 0.217 | 0.206 | 0.193 | 0.180 | -21 |

|  | 1     | 2     | 3     | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |    |
|--|-------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|  | 19    | 20    | 21    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|  | 0.166 | 0.155 | 0.145 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |
|  | 0.182 | 0.168 | 0.156 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2  |
|  | 0.200 | 0.182 | 0.168 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 3  |
|  | 0.220 | 0.198 | 0.180 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 4  |
|  | 0.242 | 0.215 | 0.192 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 5  |
|  | 0.262 | 0.233 | 0.204 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 6  |
|  | 0.290 | 0.249 | 0.218 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 7  |
|  | 0.314 | 0.267 | 0.227 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 8  |
|  | 0.335 | 0.277 | 0.238 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 9  |
|  | 0.351 | 0.289 | 0.245 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 10 |
|  | 0.359 | 0.294 | 0.248 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 11 |
|  | 0.354 | 0.289 | 0.246 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 12 |
|  | 0.338 | 0.281 | 0.241 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 13 |
|  | 0.321 | 0.270 | 0.232 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 14 |
|  | 0.298 | 0.253 | 0.218 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 15 |
|  | 0.272 | 0.237 | 0.209 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 16 |
|  | 0.246 | 0.218 | 0.196 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 17 |
|  | 0.222 | 0.202 | 0.182 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 18 |



```

x= 212: 214: 215:
-----:-----:-----:
Qc : 0.117: 0.122: 0.123:
Cc : 0.023: 0.024: 0.025:
Фоп: 253 : 263 : 273 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 185.0 м Y= 73.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17800 долей ПДК |
| | 0.03560 мг/м.куб |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 273 град  
и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 024201 0008 | Т    | 0.0175 | 0.177997     | 100.0    | 100.0  | 10.1704350    |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

```

| ~~~~~ |
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ |

```

```

y= -1210: -1210: -1210: -1144: -1078: -981: -884: -787: -712: -637: -486: -313: -125: 70: 265:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 112: 111: 110: -4: -118: -233: -348: -462: -530: -597: -721: -814: -871: -890: -871:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Қс : 0.473: 0.473: 0.473: 0.516: 0.552: 0.608: 0.651: 0.679: 0.701: 0.707: 0.706: 0.693: 0.701: 0.700: 0.701:  
 Сс : 0.095: 0.095: 0.095: 0.103: 0.110: 0.122: 0.130: 0.136: 0.140: 0.141: 0.141: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140:  
 Фоп: 1 : 1 : 1 : 7 : 13 : 20 : 27 : 35 : 41 : 47 : 57 : 69 : 79 : 101 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.472: 0.472: 0.471: 0.515: 0.551: 0.606: 0.649: 0.677: 0.699: 0.706: 0.704: 0.692: 0.699: 0.699: 0.699:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 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: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

у= 453: 459: 461: 634: 788: 943: 1098: 1253: 1408: 1563: 1708: 1853: 1998: 1999: 1995:  
 -----  
 х= -814: -812: -811: -718: -629: -540: -450: -361: -272: -182: -84: 15: 113: 120: 155:  
 -----

Қс : 0.705: 0.700: 0.699: 0.710: 0.678: 0.620: 0.549: 0.476: 0.410: 0.356: 0.311: 0.276: 0.247: 0.247: 0.248:  
 Сс : 0.141: 0.140: 0.140: 0.142: 0.136: 0.124: 0.110: 0.095: 0.082: 0.071: 0.062: 0.055: 0.049: 0.049: 0.050:  
 Фоп: 111 : 111 : 111 : 123 : 133 : 141 : 150 : 157 : 163 : 167 : 171 : 175 : 179 : 179 : 180 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.703: 0.699: 0.697: 0.709: 0.677: 0.618: 0.548: 0.475: 0.409: 0.355: 0.310: 0.275: 0.247: 0.247: 0.247:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.002: 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:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

у= 1917: 1839: 1761: 1619: 1477: 1341: 1205: 1064: 924: 805: 686: 547: 409: 270: 75:  
 -----  
 х= 267: 379: 490: 613: 736: 823: 910: 957: 1004: 1037: 1070: 1092: 1114: 1136: 1155:  
 -----

Қс : 0.262: 0.278: 0.293: 0.325: 0.358: 0.389: 0.426: 0.483: 0.535: 0.582: 0.624: 0.683: 0.727: 0.747: 0.748:  
 Сс : 0.052: 0.056: 0.059: 0.065: 0.072: 0.078: 0.085: 0.097: 0.107: 0.116: 0.125: 0.137: 0.145: 0.149: 0.150:  
 Фоп: 183 : 187 : 191 : 197 : 203 : 207 : 213 : 219 : 225 : 231 : 237 : 243 : 251 : 259 : 270 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.261: 0.278: 0.293: 0.325: 0.357: 0.389: 0.425: 0.481: 0.534: 0.580: 0.622: 0.681: 0.725: 0.745: 0.746:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

у= -120: -308: -481: -632: -707: -782: -879: -976: -1073: -1139: -1205: -1209: -1210:  
 -----  
 х= 1136: 1079: 986: 862: 795: 727: 613: 498: 383: 269: 155: 130: 112:  
 -----

Қс : 0.747: 0.744: 0.745: 0.750: 0.733: 0.700: 0.668: 0.620: 0.561: 0.521: 0.480: 0.478: 0.473:  
 Сс : 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.147: 0.140: 0.134: 0.124: 0.112: 0.104: 0.096: 0.096: 0.095:  
 Фоп: 281 : 293 : 303 : 315 : 320 : 327 : 335 : 341 : 349 : 355 : 0 : 1 : 1 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.745: 0.742: 0.743: 0.748: 0.731: 0.699: 0.667: 0.618: 0.560: 0.519: 0.479: 0.477: 0.472:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 862.0 м Y= -632.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74952 долей ПДК |  
| 0.14990 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 021501 0021 | Т   | 1.2751                      | 0.747647 | 99.8     | 99.8   | 0.586342871   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.747647 | 99.8     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001869 | 0.2      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код        | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T    | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------------|-----|-----|------|-------|--------|------|-----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | Т   | 5.0 | 0.30 | 0.500 | 0.0353 | 80.0 | 155 | 75 |    |    | гр. | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005700 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07

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

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                                    |             |                    | Их расчетные параметры |                       |           |             |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|-----------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код         | M                  | Тип                    | См (См <sup>3</sup> ) | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----              | ----                   | [доли ПДК]            | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 021501 0022 | 0.00057            | Т                      | 0.023                 | 0.50      | 13.7        |
| Суммарный M =                                                |             | 0.00057 г/с        |                        |                       |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.023398 долей ПДК |                        |                       |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |                    |                        |                       | 0.50 м/с  |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                    |                        |                       |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07

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

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 200

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

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:08

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

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:08

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

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код    | Тип   | Н | D   | Wo   | V1    | T      | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|--------|-------|---|-----|------|-------|--------|------|-----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П> | ><Ис> | ~ | ~   | ~    | ~     | градС  | ~    | ~   | ~  | ~  | гр. | ~ | ~   | ~    | г/с         |
| 021501 | 0021  | Т | 4.0 | 0.20 | 0.500 | 0.0157 | 80.0 | 150 | 75 |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0023695 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                 |             |             | Их расчетные параметры |            |           |             |
|-------------------------------------------|-------------|-------------|------------------------|------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | М           | Тип                    | См (См`)   | Um        | Хм          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----       | ----                   | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                         | 021501 0021 | 0.00237     | Т                      | 1.352      | 0.50      | 5.4         |
| Суммарный М =                             |             | 0.00237 г/с |                        |            |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.352441    | долей ПДК              |            |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с    |                        |            |           |             |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 200  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
                                           0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:08  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 70.0 Y= 100.0  
                                           размеры: Длина (по X)=4000.0, Ширина (по Y)=4000.0  
                                           шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |

```

| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ |
    
```

y= 2100 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 270.0; напр.ветра=183)

|          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -1930 | -1730   | -1530   | -1330   | -1130   | -930    | -730    | -530    | -330    | -130    | 70      | 270     | 470     | 670     | 870     | 1070    |
| Qc       | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 |
| 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= 1270 | 1470    | 1670    | 1870    | 2070    |
| Qc      | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 |
| Cc      | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 |

y= 1900 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)

|          |       |       |       |       |      |      |      |      |      |    |     |     |     |     |      |
|----------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----|-----|-----|-----|------|
| x= -1930 | -1730 | -1530 | -1330 | -1130 | -930 | -730 | -530 | -330 | -130 | 70 | 270 | 470 | 670 | 870 | 1070 |
|----------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|----|-----|-----|-----|-----|------|

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1700 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1300 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1100 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 900 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qс : 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:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 700 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=173)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 500 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=169)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 300 : Y-строка 10 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=160)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.021: 0.019: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 100 : Y-строка 11 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=107)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.016: 0.067: 0.049: 0.013: 0.004: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.010: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: : : : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 107 : 259 : 265 : 267 : 269 : 269 :  
 Уоп: : : : 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 269 : 269 : 269 : : :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : : :

y= -100 : Y-строка 12 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 25)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.029: 0.025: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -300 : Y-строка 13  Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 13)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -500 : Y-строка 14  Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 7)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -700 : Y-строка 15  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -900 : Y-строка 16  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -1100 : Y-строка 17  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -1300 : Y-строка 18  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -1500 : Y-строка 19  Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -1700 : Y-строка 20  Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -1900 : Y-строка 21  Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 270.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 100.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06695 долей ПДК |
| 0.01004 мг/м.куб |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 107 град  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния

```

|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М- (Мг) --| -С[доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/M ----|
| 1 |021501 0021| Т |      0.0024|   0.066954 | 100.0 | 100.0 | 28.2562485 |
~~~~~

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:08

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

```

_____
| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1
| Координаты центра : X= 70 м; Y= 100 м |
| Длина и ширина : L= 4000 м; В= 4000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 5
6-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 6
7-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 7
8-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.010	0.021	0.019	0.008	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-С	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.016	0.067	0.049	0.013	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	С-11
12-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.012	0.029	0.025	0.010	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-12
13-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.008	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-13
14-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-14

15-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-15
16-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-16
17-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	-17
18-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-18
19-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-19
20-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-20
21-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-21

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21								C								
.	.	.																	- 1
.	.	.																	- 2
.	.	.																	- 3
.	.	.																	- 4
.	.	.																	- 5
.	.	.																	- 6
.	.	.																	- 7
.	.	.																	- 8
.	.	.																	- 9
0.000	.	.																	-10
0.000	.	.									C-11								-11
0.000	.	.																	-12
.	.	.																	-13
.	.	.																	-14
.	.	.																	-15

```

. . . | -16
. . . | -17
. . . | -18
. . . | -19
. . . | -20
. . . | -21
--|-----|-----|----
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.06695 Долей ПДК  
 =0.01004 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 70.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 11) Ум = 100.0 м  
 При опасном направлении ветра : 107 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :726 Тараз.  
 Задание :0242 ТОО "Sinooil".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2010 Расчет проводился 18.02.2015 10:02  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Cc	- суммарная концентрация [ мг/м.куб ]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

y=	-103:	-64:	-105:	-105:	-64:	-105:	-105:	-65:	-105:	73:	99:	123:	125:	125:	123:
x=	6:	7:	7:	40:	57:	57:	74:	106:	107:	185:	186:	186:	186:	188:	212:
Qc :	0.007:	0.009:	0.007:	0.008:	0.009:	0.007:	0.008:	0.009:	0.007:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:

```

y= 125: 100: 74:
-----:-----:-----:
x= 212: 214: 215:
-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 185.0 м Y= 73.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01066 долей ПДК |
| | 0.00160 мг/м.куб |
|-----|-----|

```

Достигается при опасном направлении 273 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	024201 0008	Т	0.00097230	0.010662	100.0	100.0	10.9652405

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

```

```

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

```

y= -1210: -1210: -1210: -1144: -1078: -981: -884: -787: -712: -637: -486: -313: -125: 70: 265:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 112: 111: 110: -4: -118: -233: -348: -462: -530: -597: -721: -814: -871: -890: -871:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 453: 459: 461: 634: 788: 943: 1098: 1253: 1408: 1563: 1708: 1853: 1998: 1999: 1995:
-----
x= -814: -812: -811: -718: -629: -540: -450: -361: -272: -182: -84: 15: 113: 120: 155:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 1917: 1839: 1761: 1619: 1477: 1341: 1205: 1064: 924: 805: 686: 547: 409: 270: 75:
-----
x= 267: 379: 490: 613: 736: 823: 910: 957: 1004: 1037: 1070: 1092: 1114: 1136: 1155:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -120: -308: -481: -632: -707: -782: -879: -976: -1073: -1139: -1205: -1209: -1210:
-----
x= 1136: 1079: 986: 862: 795: 727: 613: 498: 383: 269: 155: 130: 112:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 862.0 м Y= -632.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00099 долей ПДК |  
 | 0.00015 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1     | 021501 0021 | Т   | 0.0024  | 0.000989      | 100.0    | 100.0  | 0.417274594   |

3. Исходные параметры источников.  
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H | D   | Wo   | V1    | T      | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс |           |
|--------|------|---|-----|------|-------|--------|------|-----|----|----|-----|---|-----|------|--------|-----------|
| 021501 | 0021 | T | 4.0 | 0.20 | 0.500 | 0.0157 | 80.0 | 150 | 75 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.1416780 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |             |                    | Их расчетные параметры |            |           |             |
|---|-------------|--------------------|------------------------|------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип                    | См (См')   | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ----                   | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1   | 021501 0021 | 0.14168            | T                      | 8.087      | 0.50      | 10.8        |
| Суммарный M =                             |             | 0.14168 г/с        |                        |            |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 8.086518 долей ПДК |                        |            |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |                        |            |           |             |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 200  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:08  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 70.0 Y= 100.0  
 размеры: Длина (по X)=4000.0, Ширина (по Y)=4000.0  
 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Cmax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~~~~~

y= 2100 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 270.0; напр.ветра=183)

-----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1900 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)

-----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 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: 0.011: 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.003: 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: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1700 : Y-строка 3 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

y= 1500 : Y-строка 4 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

y= 1300 : Y-строка 5 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

y= 1100 : Y-строка 6 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:  
 ~~~~~

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

```

y= 900 : Y-строка 7 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.037: 0.043: 0.047: 0.047: 0.042: 0.035: 0.028: 0.023:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:
~~~~~

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

```

y= 700 : Y-строка 8 Смах= 0.079 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=173)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.052: 0.067: 0.079: 0.078: 0.065: 0.049: 0.037: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.039: 0.039: 0.033: 0.025: 0.018: 0.014:
Фоп: 107 : 109 : 110 : 113 : 117 : 120 : 125 : 133 : 143 : 155 : 173 : 191 : 207 : 220 : 229 : 235 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 241 : 245 : 247 : 250 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

y= 500 : Y-строка 9 Смах= 0.145 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=169)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.035: 0.050: 0.076: 0.113: 0.145: 0.140: 0.105: 0.071: 0.047: 0.033:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.038: 0.056: 0.073: 0.070: 0.052: 0.035: 0.023: 0.016:
Фоп: 101 : 103 : 105 : 107 : 109 : 111 : 115 : 123 : 131 : 147 : 169 : 195 : 217 : 231 : 239 : 245 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:
Cc : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 249 : 253 : 255 : 257 : 257 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 300 : Y-строка 10 Стах= 0.303 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=160)

```

-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.040: 0.063: 0.106: 0.189: 0.303: 0.281: 0.168: 0.094: 0.056: 0.037:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.031: 0.053: 0.095: 0.151: 0.141: 0.084: 0.047: 0.028: 0.018:
Фоп: 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 101 : 105 : 109 : 115 : 129 : 160 : 209 : 235 : 247 : 253 : 257 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 259 : 260 : 261 : 263 : 263 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= 100 : Y-строка 11 Стах= 1.198 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=107)

```

-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.029: 0.042: 0.068: 0.124: 0.256: 1.198: 0.597: 0.218: 0.109: 0.060: 0.039:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.021: 0.034: 0.062: 0.128: 0.599: 0.298: 0.109: 0.054: 0.030: 0.019:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 107 : 259 : 265 : 267 : 269 : 269 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -100 : Y-строка 12 Стах= 0.364 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 25)

```

-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.041: 0.065: 0.112: 0.208: 0.364: 0.336: 0.185: 0.099: 0.058: 0.038:

```

Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.056: 0.104: 0.182: 0.168: 0.093: 0.050: 0.029: 0.019:  
 Фоп: 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 75 : 70 : 57 : 25 : 325 : 299 : 289 : 283 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:  
 Сс : 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -300 : Y-строка 13 Cmax= 0.171 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 13)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.054: 0.082: 0.129: 0.171: 0.165: 0.118: 0.076: 0.049: 0.034:  
 Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.041: 0.064: 0.085: 0.083: 0.059: 0.038: 0.025: 0.017:  
 Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 73 : 71 : 67 : 61 : 53 : 37 : 13 : 343 : 320 : 305 : 297 : 293 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.011:  
 Сс : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 289 : 285 : 283 : 283 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 14 Cmax= 0.090 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.042: 0.057: 0.076: 0.090: 0.088: 0.073: 0.053: 0.039: 0.028:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.038: 0.045: 0.044: 0.037: 0.027: 0.019: 0.014:  
 Фоп: 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 61 : 57 : 50 : 40 : 25 : 7 : 349 : 331 : 317 : 309 : 303 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Сс : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 297 : 293 : 291 : 289 : 287 :  
 Уоп: 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -700 : Y-строка 15 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.040: 0.048: 0.053: 0.053: 0.046: 0.038: 0.030: 0.024:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012:  
 Фоп: 70 : 67 : 65 : 63 : 59 : 55 : 49 : 41 : 31 : 20 : 5 : 351 : 337 : 327 : 317 : 310 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 305 : 300 : 297 : 295 : 291 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -900 : Y-строка 16 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.035: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

y= -1100 : Y-строка 17 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

y= -1300 : Y-строка 18 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~
-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 19 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 3)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~
-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= -1700 : Y-строка 20 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 3)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~
-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= -1900 : Y-строка 21 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 270.0; напр.ветра=357)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.19779 долей ПДК |  
 | 0.59890 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 021501 0021 | T   | 0.1417  | 1.197790      | 100.0    | 100.0  | 8.4543142    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:08  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 70 м; Y= 100 м |  
 | Длина и ширина : L= 4000 м; В= 4000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| 1-  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 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 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 |
| 3-  | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 |
| 4-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |
| 5-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 6-   | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | - 6  |
| 7-   | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.037 | 0.043 | 0.047 | 0.047 | 0.042 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | - 7  |
| 8-   | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.039 | 0.052 | 0.067 | 0.079 | 0.078 | 0.065 | 0.049 | 0.037 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | - 8  |
| 9-   | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.035 | 0.050 | 0.076 | 0.113 | 0.145 | 0.140 | 0.105 | 0.071 | 0.047 | 0.033 | 0.024 | 0.018 | - 9  |
| 10-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.040 | 0.063 | 0.106 | 0.189 | 0.303 | 0.281 | 0.168 | 0.094 | 0.056 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | -10  |
| 11-C | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.042 | 0.068 | 0.124 | 0.256 | 1.198 | 0.597 | 0.218 | 0.109 | 0.060 | 0.039 | 0.027 | 0.020 | C-11 |
| 12-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.041 | 0.065 | 0.112 | 0.208 | 0.364 | 0.336 | 0.185 | 0.099 | 0.058 | 0.038 | 0.026 | 0.020 | -12  |
| 13-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.054 | 0.082 | 0.129 | 0.171 | 0.165 | 0.118 | 0.076 | 0.049 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | -13  |
| 14-  | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.042 | 0.057 | 0.076 | 0.090 | 0.088 | 0.073 | 0.053 | 0.039 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | -14  |
| 15-  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.040 | 0.048 | 0.053 | 0.053 | 0.046 | 0.038 | 0.030 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | -15  |
| 16-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 0.035 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | -16  |
| 17-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | -17  |
| 18-  | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | -18  |
| 19-  | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -19  |
| 20-  | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | -20  |
| 21-  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -21  |

|       |       |       |     |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-------|-------|-----|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 2     | 3     | 4   | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19    | 20    | 21    |     |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.007 | 0.007 | 0.006 | - 1 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.008 | 0.007 | 0.007 | - 2 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.009 | 0.008 | 0.007 | - 3 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.010 | 0.009 | 0.008 | - 4 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.011 | 0.010 | 0.009 | - 5 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.012 | 0.010 | 0.009 | - 6 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|                     |       |       |      |
|---------------------|-------|-------|------|
| 0.013               | 0.011 | 0.010 | - 7  |
| 0.014               | 0.012 | 0.010 | - 8  |
| 0.015               | 0.012 | 0.011 | - 9  |
| 0.016               | 0.013 | 0.011 | -10  |
| 0.016               | 0.013 | 0.011 | C-11 |
| 0.016               | 0.013 | 0.011 | -12  |
| 0.015               | 0.012 | 0.011 | -13  |
| 0.014               | 0.012 | 0.010 | -14  |
| 0.013               | 0.011 | 0.010 | -15  |
| 0.012               | 0.010 | 0.009 | -16  |
| 0.011               | 0.010 | 0.009 | -17  |
| 0.010               | 0.009 | 0.008 | -18  |
| 0.009               | 0.008 | 0.008 | -19  |
| 0.008               | 0.008 | 0.007 | -20  |
| 0.008               | 0.007 | 0.007 | -21  |
| -- ----- ----- ---- |       |       |      |
| 19                  | 20    | 21    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.19779 Долей ПДК  
 =0.59890 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 70.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 11) Ум = 100.0 м  
 При опасном направлении ветра : 107 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :726 Тараз.  
 Задание :0242 ТОО "Sinooil".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2010 Расчет проводился 18.02.2015 10:02  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

|     |  |
|-----|--|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc  | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Fоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Fоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~|~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1210: | -1210: | -1210: | -1144: | -1078: | -981:  | -884:  | -787:  | -712:  | -637:  | -486:  | -313:  | -125:  | 70:    | 265:   |
| x=   | 112:   | 111:   | 110:   | -4:    | -118:  | -233:  | -348:  | -462:  | -530:  | -597:  | -721:  | -814:  | -871:  | -890:  | -871:  |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.023: | 0.024: | 0.027: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 453:   | 459:   | 461:   | 634:   | 788:   | 943:   | 1098:  | 1253:  | 1408:  | 1563:  | 1708:  | 1853:  | 1998:  | 1999:  | 1995:  |
| x=   | -814:  | -812:  | -811:  | -718:  | -629:  | -540:  | -450:  | -361:  | -272:  | -182:  | -84:   | 15:    | 113:   | 120:   | 155:   |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.027: | 0.024: | 0.021: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1917:  | 1839:  | 1761:  | 1619:  | 1477:  | 1341:  | 1205:  | 1064:  | 924:   | 805:   | 686:   | 547:   | 409:   | 270:   | 75:    |
| x=   | 267:   | 379:   | 490:   | 613:   | 736:   | 823:   | 910:   | 957:   | 1004:  | 1037:  | 1070:  | 1092:  | 1114:  | 1136:  | 1155:  |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.024: | 0.026: | 0.028: | 0.030: | 0.032: | 0.033: | 0.033: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -120:  | -308:  | -481:  | -632:  | -707:  | -782:  | -879:  | -976:  | -1073: | -1139: | -1205: | -1209: | -1210: |
| x=   | 1136:  | 1079:  | 986:   | 862:   | 795:   | 727:   | 613:   | 498:   | 383:   | 269:   | 155:   | 130:   | 112:   |
| Qc : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.031: | 0.030: | 0.027: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 862.0 м Y= -632.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03323 долей ПДК |  
 | 0.01661 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 315 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 021501 0021 | Т   | 0.1417 | 0.033229 | 100.0    | 100.0  | 0.234537125   |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07

Примесь :0337 - Углерод оксид

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T    | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|------|-----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 021501 0021 | Т   | 4.0 | 0.20 | 0.500 | 0.0157 | 80.0 | 150 | 75 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.3541950 |
| 021501 0022 | Т   | 5.0 | 0.30 | 0.500 | 0.0353 | 80.0 | 155 | 75 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0023695 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07

Примесь :0337 - Углерод оксид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники |             |         |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|-----------|-------------|---------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер     | Код         | M       | Тип | Cm (Cm <sup>3</sup> )  | Um   | Xm   |  |
| 1         | 021501 0021 | 0.35419 | Т   | 2.022                  | 0.50 | 10.8 |  |

|   |             |                    |   |       |      |      |  |
|---|-------------|--------------------|---|-------|------|------|--|
| 2   | 021501 0022 | 0.00237            | Т | 0.008 | 0.50 | 13.7 |  |
| -----                                     |             |                    |   |       |      |      |  |
| Суммарный М =                             |             | 0.35656 г/с        |   |       |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 2.029411 долей ПДК |   |       |      |      |  |
| -----                                     |             |                    |   |       |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |   |       |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07

Примесь :0337 - Углерод оксид

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 200

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

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:08

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70.0 Y= 100.0

размеры: Длина (по X)=4000.0, Ширина (по Y)=4000.0

шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]    |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

| ~~~~~ |

y= 2100 : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 270.0; напр.ветра=183)

-----:

```

x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130:  -930:  -730:  -530:  -330:  -130:   70:   270:   470:   670:   870:  1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
~~~~~

```

```

-----
x=  1270:  1470:  1670:  1870:  2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~

```

y= 1900 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130:  -930:  -730:  -530:  -330:  -130:   70:   270:   470:   670:   870:  1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.003:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013:
~~~~~

```

```

-----
x=  1270:  1470:  1670:  1870:  2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~

```

y= 1700 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130:  -930:  -730:  -530:  -330:  -130:   70:   270:   470:   670:   870:  1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
~~~~~

```

```

-----
x=  1270:  1470:  1670:  1870:  2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~

```

y= 1500 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130:  -930:  -730:  -530:  -330:  -130:   70:   270:   470:   670:   870:  1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017:
~~~~~

```

```

-----
x=  1270:  1470:  1670:  1870:  2070:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1300 : Y-строка 5  Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1100 : Y-строка 6  Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=175)
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.033: 0.038: 0.040: 0.040: 0.037: 0.032: 0.028: 0.023:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:
y= 900 : Y-строка 7  Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=175)
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.055: 0.060: 0.059: 0.053: 0.044: 0.036: 0.028:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:
y= 700 : Y-строка 8  Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=173)
-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130:  -930:  -730:  -530:  -330:  -130:   70:   270:   470:   670:   870:  1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.049: 0.065: 0.085: 0.099: 0.097: 0.082: 0.062: 0.046: 0.034:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.027: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013:
~~~~~

```

y= 500 : Y-строка 9 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=169)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130:  -930:  -730:  -530:  -330:  -130:   70:   270:   470:   670:   870:  1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.028: 0.036: 0.035: 0.026: 0.018: 0.012: 0.008:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.044: 0.063: 0.096: 0.141: 0.182: 0.175: 0.132: 0.089: 0.059: 0.041:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.030: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:
~~~~~

```

y= 300 : Y-строка 10 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=160)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130:  -930:  -730:  -530:  -330:  -130:   70:   270:   470:   670:   870:  1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.027: 0.048: 0.076: 0.071: 0.042: 0.024: 0.014: 0.009:
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.035: 0.050: 0.079: 0.133: 0.238: 0.380: 0.353: 0.211: 0.119: 0.071: 0.046:
Фоп:  97 :  97 :  97 :  99 : 100 : 101 : 105 : 109 : 115 : 129 : 160 : 209 : 235 : 247 : 253 : 257 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.047: 0.076: 0.070: 0.042: 0.024: 0.014: 0.009:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.033: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014:
Фоп: 259 : 260 : 261 : 263 : 263 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
~~~~~

```

y= 100 : Y-строка 11 Cmax= 0.301 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=107)

---

x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:

---

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.031: 0.064: 0.301: 0.150: 0.055: 0.027: 0.015: 0.010:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.053: 0.086: 0.155: 0.322: 1.505: 0.751: 0.274: 0.137: 0.075: 0.049:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 107 : 259 : 265 : 267 : 269 : 269 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.031: 0.064: 0.299: 0.149: 0.055: 0.027: 0.015: 0.010:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:

---

Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.034: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014:  
 Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : :  
 Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : : : : : :  
 Ки : : : : : :

y= -100 : Y-строка 12 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 25)

---

x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:

---

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.028: 0.052: 0.091: 0.084: 0.047: 0.025: 0.015: 0.010:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.036: 0.052: 0.082: 0.141: 0.262: 0.457: 0.422: 0.233: 0.125: 0.073: 0.048:  
 Фоп: 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 75 : 70 : 57 : 25 : 325 : 299 : 289 : 283 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.028: 0.052: 0.091: 0.084: 0.046: 0.025: 0.014: 0.009:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:

---

Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.033: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014:  
 Фоп: 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : :  
 Ви : : : : : :  
 Ки : : : : : :

Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 ~~~~~

y= -300 : Y-строка 13 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 13)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.032: 0.043: 0.042: 0.030: 0.019: 0.012: 0.008:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.046: 0.067: 0.104: 0.162: 0.215: 0.208: 0.149: 0.095: 0.062: 0.042:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.031: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:  
 ~~~~~

y= -500 : Y-строка 14 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.023: 0.022: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007:  
 Cc : 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.038: 0.052: 0.072: 0.095: 0.113: 0.111: 0.092: 0.067: 0.049: 0.036:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
 ~~~~~

y= -700 : Y-строка 15 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.050: 0.061: 0.066: 0.066: 0.058: 0.047: 0.038: 0.030:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:  
 ~~~~~

y= -900 : Y-строка 16 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.036: 0.040: 0.044: 0.044: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025:
~~~~~
-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
~~~~~

y= -1100 : Y-строка 17 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 3)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:
~~~~~
-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
~~~~~

y= -1300 : Y-строка 18 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 3)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
~~~~~
-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 19 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 3)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
~~~~~
-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
~~~~~

y= -1700 : Y-строка 20  Стах= 0.003 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 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:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
~~~~~

x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= -1900 : Y-строка 21  Стах= 0.003 долей ПДК (x= 270.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
~~~~~

x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30101 долей ПДК |  
 | 1.50504 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град  
 и скорости ветра 0.75 м/с

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

| ВКЛАДЫ |             | ИСТОЧНИКОВ |           |          |          |        |               |
|--------|-------------|------------|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.   | Код         | Тип        | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1      | 021501 0021 | Т          | 0.3542    | 0.299448 | 99.5     | 99.5   | 0.845431447   |
|        |             |            | В сумме = | 0.299448 | 99.5     |        |               |

| Суммарный вклад остальных = 0.001561 0.5 |  
 ~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:08

Примесь :0337 - Углерод оксид

~~~~~  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 70 м; Y= 100 м |  
 | Длина и ширина : L= 4000 м; В= 4000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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    |       |      |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *--  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | С---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-   | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 1   |      |
| 2-   | 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 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 2  |
| 3-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 3  |
| 4-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 4  |
| 5-   | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 5  |
| 6-   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 6  |
| 7-   | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 7  |
| 8-   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 8  |
| 9-   | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.028 | 0.036 | 0.035 | 0.026 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 9  |
| 10-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.027 | 0.048 | 0.076 | 0.071 | 0.042 | 0.024 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | -10  |
| 11-С | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.031 | 0.064 | 0.301 | 0.150 | 0.055 | 0.027 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | С-11 |
| 12-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.028 | 0.052 | 0.091 | 0.084 | 0.047 | 0.025 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | -12  |
| 13-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.032 | 0.043 | 0.042 | 0.030 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -13  |
| 14-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.023 | 0.022 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | -14  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 15- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -15 |
| 16- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -16 |
| 17- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -17 |
| 18- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -18 |
| 19- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -19 |
| 20- | 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 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -20 |
| 21- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -21 |

|       | 1     | 2     | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |     |
|-------|-------|-------|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
|       | 19    | 20    | 21 |   |   |   |   |   |   |    | C  |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 1 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 2 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 3 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 4 |
| 0.003 | 0.002 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 5 |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 6 |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 7 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 8 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 9 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -10 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 |    |   |   |   |   |   |   |    | C  |    |    |    |    |    |    |    | -11 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -12 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -13 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -14 |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -15 |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -16 |



```

y= -1210: -1210: -1210: -1144: -1078: -981: -884: -787: -712: -637: -486: -313: -125: 70: 265:
-----
x= 112: 111: 110: -4: -118: -233: -348: -462: -530: -597: -721: -814: -871: -890: -871:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
~~~~~

```

```

y= 453: 459: 461: 634: 788: 943: 1098: 1253: 1408: 1563: 1708: 1853: 1998: 1999: 1995:
-----
x= -814: -812: -811: -718: -629: -540: -450: -361: -272: -182: -84: 15: 113: 120: 155:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~

```

```

y= 1917: 1839: 1761: 1619: 1477: 1341: 1205: 1064: 924: 805: 686: 547: 409: 270: 75:
-----
x= 267: 379: 490: 613: 736: 823: 910: 957: 1004: 1037: 1070: 1092: 1114: 1136: 1155:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.042:
~~~~~

```

```

y= -120: -308: -481: -632: -707: -782: -879: -976: -1073: -1139: -1205: -1209: -1210:
-----
x= 1136: 1079: 986: 862: 795: 727: 613: 498: 383: 269: 155: 130: 112:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.031: 0.029: 0.027: 0.027: 0.026:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 862.0 м Y= -632.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00836 долей ПДК |  
 | 0.04179 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 021501 0021 | Т   | 0.3542  | 0.008307      | 99.4     | 99.4   | 0.023453712   |

|                             |          |      |
|-----------------------------|----------|------|
| В сумме =                   | 0.008307 | 99.4 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.000050 | 0.6  |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0401 - Углеводороды  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код        | Тип  | H | D    | Wo    | V1    | T      | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс  |
|------------|------|---|------|-------|-------|--------|------|-----|----|----|-----|-----|------|----|---------|
| <Об-П><Ис> |      |   |      |       |       | градС  |      |     |    |    | гр. |     |      |    | г/с     |
| 021501     | 0020 | T | 15.0 | 0.080 | 0.500 | 0.0025 | 31.0 | 135 | 75 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 2165.38 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0401 - Углеводороды  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 ПДКр для примеси 0401 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             |                |     | Их расчетные параметры |          |      |
|---|-------------|----------------|-----|------------------------|----------|------|
| Номер                                     | Код         | M              | Тип | См (См <sup>`</sup> )  | Um       | Xm   |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> |                |     | [доли ПДК]             | -[м/с]   | ---- |
| 1   | 021501 0020 | 2165.38208     | T   | 14.048                 | 0.50     | 85.5 |
| -----                                     |             |                |     |                        |          |      |
| Суммарный M =                             |             | 2165.38208 г/с |     |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             |                |     | 14.048313 долей ПДК    |          |      |
| -----                                     |             |                |     |                        |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                |     |                        | 0.50 м/с |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Примесь :0401 - Углеводороды  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 200

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:08  
 Примесь :0401 - Углеводороды  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 70.0 Y= 100.0  
 размеры: Длина (по X)=4000.0, Ширина (по Y)=4000.0  
 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

|   |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~|~~~~~|

| у= 2100 : Y-строка 1 Стах= 0.490 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=179)   |
|--|
| x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:                   |
| Qc : 0.322: 0.345: 0.367: 0.386: 0.407: 0.430: 0.453: 0.464: 0.482: 0.489: 0.490: 0.489: 0.487: 0.478: 0.464: 0.446: |
| Cc :16.090:17.237:18.348:19.302:20.334:21.508:22.635:23.222:24.099:24.459:24.476:24.448:24.352:23.884:23.189:22.305: |
| Фоп: 135 : 137 : 141 : 145 : 149 : 153 : 157 : 161 : 167 : 173 : 179 : 183 : 189 : 195 : 200 : 205 :                 |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :        |
| -----  |
| x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:   |
| Qc : 0.426: 0.404: 0.383: 0.359: 0.335:  |
| Cc :21.305:20.207:19.128:17.957:16.757:  |
| Фоп: 209 : 213 : 217 : 221 : 223 :   |
| Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  |

| у= 1900 : Y-строка 2 Стах= 0.541 долей ПДК (x= 270.0; напр.ветра=185)                              |
|--|
| x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070: |



```

~~~~~
y= 1300 : Y-строка 5 Стах= 0.731 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.409: 0.446: 0.481: 0.525: 0.558: 0.606: 0.643: 0.674: 0.703: 0.716: 0.731: 0.724: 0.716: 0.692: 0.666: 0.629:
Cc : 20.469:22.280:24.073:26.228:27.910:30.276:32.142:33.713:35.173:35.789:36.570:36.198:35.811:34.583:33.287:31.465:
Фоп: 121 : 123 : 127 : 130 : 135 : 139 : 145 : 151 : 159 : 167 : 177 : 187 : 195 : 203 : 211 : 217 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.591: 0.549: 0.509: 0.471: 0.430:
Cc : 29.567:27.468:25.461:23.529:21.520:
Фоп: 223 : 227 : 231 : 235 : 237 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 6 Стах= 0.939 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.428: 0.470: 0.510: 0.558: 0.604: 0.642: 0.694: 0.733: 0.790: 0.886: 0.939: 0.927: 0.855: 0.751: 0.716: 0.675:
Cc : 21.382:23.482:25.490:27.888:30.202:32.105:34.680:36.651:39.478:44.320:46.927:46.358:42.758:37.557:35.776:33.745:
Фоп: 117 : 119 : 121 : 125 : 129 : 133 : 140 : 147 : 155 : 165 : 177 : 187 : 199 : 207 : 215 : 223 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.626: 0.585: 0.537: 0.496: 0.450:
Cc : 31.306:29.271:26.871:24.805:22.498:
Фоп: 227 : 233 : 237 : 239 : 243 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 900 : Y-строка 7 Стах= 1.396 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=175)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.444: 0.486: 0.535: 0.587: 0.640: 0.686: 0.737: 0.885: 1.094: 1.287: 1.396: 1.372: 1.225: 1.020: 0.817: 0.723:
Cc : 22.193:24.298:26.755:29.350:31.996:34.294:36.857:44.266:54.710:64.339:69.795:68.613:61.235:50.996:40.865:36.139:
Фоп: 111 : 113 : 117 : 119 : 123 : 127 : 133 : 141 : 151 : 163 : 175 : 189 : 203 : 213 : 221 : 229 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :
~~~~~
----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.664: 0.617: 0.566: 0.520: 0.476:
Cc :33.200:30.851:28.292:26.008:23.787:
Фоп: 233 : 239 : 241 : 245 : 247 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
y= 700 : Y-строка 8 Смах= 2.294 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=175)
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.463: 0.508: 0.559: 0.615: 0.666: 0.727: 0.872: 1.172: 1.584: 2.015: 2.294: 2.228: 1.866: 1.410: 1.057: 0.790:
Cc :23.143:25.400:27.946:30.730:33.316:36.346:43.617:58.622:79.177:100.75:114.68:111.41:93.310:70.506:52.836:39.520:
Фоп: 107 : 109 : 111 : 113 : 117 : 120 : 125 : 133 : 143 : 157 : 175 : 193 : 209 : 221 : 230 : 237 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.708: 0.651: 0.589: 0.542: 0.487:
Cc :35.423:32.564:29.448:27.098:24.346:
Фоп: 241 : 245 : 247 : 250 : 253 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
y= 500 : Y-строка 9 Смах= 4.149 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=171)
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.472: 0.524: 0.574: 0.629: 0.694: 0.762: 1.058: 1.547: 2.286: 3.305: 4.149: 3.935: 2.930: 1.992: 1.336: 0.939:
Cc :23.591:26.180:28.676:31.443:34.706:38.110:52.885:77.355:114.32:165.24:207.44:196.75:146.51:99.576:66.795:46.935:
Фоп: 101 : 103 : 105 : 107 : 109 : 111 : 117 : 123 : 133 : 149 : 171 : 197 : 219 : 231 : 240 : 245 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.734: 0.670: 0.613: 0.553: 0.503:
Cc :36.691:33.508:30.630:27.667:25.161:
Фоп: 249 : 253 : 255 : 257 : 257 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
y= 300 : Y-строка 10 Смах= 8.269 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=163)
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.478: 0.533: 0.584: 0.648: 0.712: 0.840: 1.218: 1.901: 3.152: 5.500: 8.269: 7.481: 4.525: 2.620: 1.622: 1.063:
Cc :23.886:26.641:29.218:32.405:35.610:42.003:60.893:95.059:157.59:274.99:413.44:374.03:226.25:131.02:81.098:53.144:

```

Фоп: 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 101 : 105 : 109 : 115 : 130 : 163 : 211 : 237 : 247 : 253 : 257 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.754: 0.688: 0.623: 0.567: 0.514:  
 Cc :37.697:34.391:31.159:28.366:25.677:  
 Фоп: 259 : 260 : 261 : 263 : 263 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 11 Стах= 13.740 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=111)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.484: 0.536: 0.593: 0.654: 0.719: 0.876: 1.290: 2.082: 3.696: 7.376:13.740:11.885: 5.728: 2.981: 1.750: 1.120:  
 Cc :24.220:26.805:29.644:32.707:35.927:43.815:64.522:104.09:184.78:368.80:686.98:594.25:286.41:149.07:87.516:55.981:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 111 : 260 : 265 : 267 : 269 : 269 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.777: 0.696: 0.632: 0.572: 0.517:  
 Cc :38.868:34.788:31.613:28.623:25.871:  
 Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
 Уоп: 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 12 Стах= 9.799 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 20)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.483: 0.533: 0.582: 0.651: 0.707: 0.855: 1.246: 1.971: 3.351: 6.122: 9.799: 8.674: 4.944: 2.750: 1.672: 1.085:  
 Cc :24.157:26.666:29.078:32.529:35.329:42.748:62.312:98.531:167.55:306.10:489.94:433.71:247.19:137.49:83.581:54.258:  
 Фоп: 85 : 85 : 83 : 83 : 83 : 81 : 79 : 75 : 69 : 57 : 20 : 323 : 297 : 289 : 283 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.761: 0.690: 0.627: 0.565: 0.516:  
 Cc :38.041:34.495:31.348:28.265:25.785:  
 Фоп: 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :  
 Уоп: 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -300 : Y-строка 13 Стах= 4.902 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 10)

```

-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.476: 0.526: 0.580: 0.635: 0.698: 0.785: 1.103: 1.641: 2.499: 3.773: 4.902: 4.609: 3.287: 2.151: 1.404: 0.973:
Cc :23.816:26.275:29.005:31.772:34.923:39.261:55.168:82.054:124.97:188.63:245.11:230.47:164.33:107.56:70.180:48.643:
Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 73 : 71 : 67 : 61 : 51 : 35 : 10 : 340 : 319 : 305 : 297 : 291 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.736: 0.674: 0.614: 0.556: 0.509:
Cc :36.802:33.715:30.679:27.797:25.433:
Фоп: 289 : 285 : 283 : 283 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -500 : Y-строка 14 Cmax= 2.632 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 7)

```

-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.464: 0.514: 0.565: 0.619: 0.675: 0.732: 0.919: 1.255: 1.737: 2.268: 2.632: 2.546: 2.085: 1.561: 1.123: 0.828:
Cc :23.205:25.676:28.260:30.936:33.754:36.617:45.940:62.770:86.830:113.42:131.59:127.32:104.23:78.052:56.148:41.388:
Фоп: 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 61 : 57 : 49 : 39 : 25 : 7 : 347 : 330 : 317 : 309 : 301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.716: 0.657: 0.599: 0.543: 0.495:
Cc :35.810:32.846:29.940:27.155:24.754:
Фоп: 297 : 293 : 291 : 289 : 287 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

y= -700 : Y-строка 15 Cmax= 1.588 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 5)

```

-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.451: 0.495: 0.544: 0.588: 0.646: 0.692: 0.745: 0.949: 1.194: 1.421: 1.588: 1.557: 1.349: 1.106: 0.872: 0.734:
Cc :22.537:24.747:27.216:29.422:32.300:34.603:37.233:47.463:59.684:71.065:79.423:77.826:67.432:55.289:43.587:36.707:
Фоп: 69 : 67 : 65 : 63 : 59 : 53 : 49 : 41 : 31 : 19 : 5 : 350 : 337 : 325 : 317 : 310 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.678: 0.630: 0.577: 0.520: 0.475:
Cc :33.923:31.476:28.841:26.015:23.773:

```

Фоп: 305 : 300 : 297 : 295 : 291 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

-----  
 у= -900 : Y-строка 16 Стах= 1.031 долей ПДК (х= 70.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 х= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.434: 0.473: 0.518: 0.562: 0.610: 0.658: 0.703: 0.741: 0.853: 0.969: 1.031: 1.016: 0.933: 0.808: 0.733: 0.684:  
 Cc :21.710:23.649:25.923:28.108:30.489:32.906:35.132:37.061:42.667:48.439:51.532:50.817:46.629:40.402:36.665:34.204:  
 Фоп: 65 : 63 : 60 : 57 : 53 : 47 : 41 : 35 : 25 : 15 : 3 : 353 : 341 : 331 : 323 : 317 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ----  
 х= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.643: 0.590: 0.547: 0.503: 0.460:  
 Cc :32.164:29.501:27.327:25.146:23.022:  
 Фоп: 311 : 307 : 303 : 299 : 297 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

-----  
 у= -1100 : Y-строка 17 Стах= 0.748 долей ПДК (х= 70.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 х= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.414: 0.448: 0.491: 0.533: 0.575: 0.611: 0.652: 0.688: 0.715: 0.738: 0.748: 0.744: 0.724: 0.707: 0.670: 0.640:  
 Cc :20.718:22.404:24.574:26.625:28.755:30.534:32.601:34.423:35.772:36.891:37.381:37.186:36.192:35.368:33.488:32.020:  
 Фоп: 60 : 57 : 55 : 51 : 47 : 43 : 37 : 30 : 21 : 13 : 3 : 353 : 345 : 335 : 327 : 321 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~  
 ----  
 х= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.594: 0.559: 0.517: 0.472: 0.439:  
 Cc :29.675:27.970:25.851:23.601:21.927:  
 Фоп: 315 : 311 : 307 : 305 : 301 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

-----  
 у= -1300 : Y-строка 18 Стах= 0.682 долей ПДК (х= 70.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 х= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.392: 0.425: 0.461: 0.499: 0.534: 0.567: 0.599: 0.628: 0.657: 0.675: 0.682: 0.677: 0.665: 0.650: 0.618: 0.588:  
 Cc :19.581:21.259:23.060:24.935:26.724:28.330:29.947:31.423:32.874:33.736:34.078:33.851:33.259:32.513:30.889:29.413:  
 Фоп: 57 : 53 : 50 : 47 : 43 : 37 : 33 : 25 : 19 : 11 : 3 : 355 : 347 : 339 : 331 : 325 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.557: 0.517: 0.481: 0.448: 0.415:
Cc :27.869:25.862:24.042:22.384:20.731:
Фоп: 320 : 315 : 311 : 309 : 305 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----
y= -1500 : Y-строка 19  Cmax= 0.618 долей ПДК (x= 270.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.372: 0.402: 0.432: 0.465: 0.496: 0.520: 0.555: 0.580: 0.597: 0.611: 0.616: 0.618: 0.600: 0.593: 0.572: 0.545:
Cc :18.588:20.089:21.590:23.226:24.791:25.999:27.743:28.998:29.855:30.575:30.795:30.912:30.021:29.654:28.595:27.246:
Фоп: 53 : 50 : 47 : 43 : 39 : 35 : 29 : 23 : 17 : 10 : 3 : 355 : 347 : 341 : 335 : 329 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.512: 0.485: 0.450: 0.418: 0.391:
Cc :25.582:24.230:22.487:20.911:19.567:
Фоп: 325 : 320 : 315 : 313 : 309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----
y= -1700 : Y-строка 20  Cmax= 0.556 долей ПДК (x= 270.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.350: 0.375: 0.403: 0.429: 0.456: 0.484: 0.500: 0.527: 0.544: 0.554: 0.554: 0.556: 0.552: 0.539: 0.520: 0.495:
Cc :17.493:18.728:20.164:21.471:22.818:24.194:25.022:26.336:27.197:27.687:27.711:27.820:27.592:26.959:25.980:24.758:
Фоп: 49 : 47 : 43 : 40 : 35 : 31 : 25 : 21 : 15 : 9 : 3 : 355 : 349 : 343 : 337 : 333 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.474: 0.449: 0.421: 0.391: 0.366:
Cc :23.691:22.425:21.055:19.571:18.301:
Фоп: 327 : 323 : 319 : 315 : 313 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

-----
y= -1900 : Y-строка 21  Cmax= 0.501 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.326: 0.351: 0.375: 0.397: 0.421: 0.440: 0.460: 0.479: 0.494: 0.500: 0.501: 0.500: 0.499: 0.490: 0.474: 0.456:  
 Cc :16.304:17.541:18.741:19.866:21.034:22.024:23.020:23.970:24.677:25.001:25.070:25.009:24.971:24.478:23.683:22.795:  
 Фоп: 47 : 43 : 40 : 37 : 33 : 29 : 23 : 19 : 13 : 7 : 1 : 357 : 350 : 345 : 340 : 335 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.436: 0.408: 0.386: 0.366: 0.342:  
 Cc :21.792:20.401:19.298:18.310:17.083:  
 Фоп: 330 : 325 : 323 : 319 : 315 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 13.73962 долей ПДК |  
 | 686.98090 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М-(Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----    |
| 1    | 021501 0020 | Т    | 2165.3821 | 13.739618   | 100.0    | 100.0  | 0.006345124   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:08

Примесь :0401 - Углеводороды

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 70 м; Y= 100 м |  
 | Длина и ширина : L= 4000 м; В= 4000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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



0.413	0.385	0.361	- 2
0.444	0.415	0.385	- 3
0.478	0.442	0.407	- 4
0.509	0.471	0.430	- 5
0.537	0.496	0.450	- 6
0.566	0.520	0.476	- 7
0.589	0.542	0.487	- 8
0.613	0.553	0.503	- 9
0.623	0.567	0.514	-10
0.632	0.572	0.517	C-11
0.627	0.565	0.516	-12
0.614	0.556	0.509	-13
0.599	0.543	0.495	-14
0.577	0.520	0.475	-15
0.547	0.503	0.460	-16
0.517	0.472	0.439	-17
0.481	0.448	0.415	-18
0.450	0.418	0.391	-19
0.421	0.391	0.366	-20
0.386	0.366	0.342	-21
-- ----- ----- ----			
19	20	21	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =13.73962 Долей ПДК  
 =686.98092 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 70.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 11) Yм = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 111 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :726 Тараз.  
Задание :0242 ТОО "Sinocoil".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2010 Расчет проводился 18.02.2015 10:02  
Примесь :0401 - Углеводороды

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
Примесь :0401 - Углеводороды

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~|

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -1210:  | -1210:  | -1210:  | -1144:  | -1078:  | -981:   | -884:   | -787:   | -712:   | -637:   | -486:   | -313:   | -125:   | 70:     | 265:    |
| x=   | 112:    | 111:    | 110:    | -4:     | -118:   | -233:   | -348:   | -462:   | -530:   | -597:   | -721:   | -814:   | -871:   | -890:   | -871:   |
| Qc : | 0.712:  | 0.712:  | 0.712:  | 0.729:  | 0.742:  | 0.800:  | 0.863:  | 0.903:  | 0.934:  | 0.948:  | 0.945:  | 0.941:  | 0.942:  | 0.943:  | 0.945:  |
| Cc : | 35.608: | 35.605: | 35.601: | 36.433: | 37.117: | 39.986: | 43.167: | 45.151: | 46.678: | 47.420: | 47.273: | 47.066: | 47.078: | 47.135: | 47.240: |
| Фоп: | 1 :     | 1 :     | 1 :     | 7 :     | 13 :    | 19 :    | 27 :    | 35 :    | 40 :    | 45 :    | 57 :    | 67 :    | 79 :    | 90 :    | 101 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 453:    | 459:    | 461:    | 634:    | 788:    | 943:    | 1098:   | 1253:   | 1408:   | 1563:   | 1708:   | 1853:   | 1998:   | 1999:   | 1995:   |
| x=   | -814:   | -812:   | -811:   | -718:   | -629:   | -540:   | -450:   | -361:   | -272:   | -182:   | -84:    | 15:     | 113:    | 120:    | 155:    |
| Qc : | 0.948:  | 0.947:  | 0.947:  | 0.952:  | 0.909:  | 0.824:  | 0.747:  | 0.714:  | 0.677:  | 0.628:  | 0.595:  | 0.553:  | 0.520:  | 0.519:  | 0.521:  |
| Cc : | 47.399: | 47.333: | 47.369: | 47.589: | 45.448: | 41.219: | 37.337: | 35.709: | 33.845: | 31.375: | 29.729: | 27.660: | 26.008: | 25.964: | 26.031: |
| Фоп: | 111 :   | 113 :   | 113 :   | 123 :   | 133 :   | 143 :   | 150 :   | 157 :   | 163 :   | 167 :   | 173 :   | 177 :   | 179 :   | 180 :   | 181 :   |
| Уоп: | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

```

y= 1917: 1839: 1761: 1619: 1477: 1341: 1205: 1064: 924: 805: 686: 547: 409: 270: 75:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 267: 379: 490: 613: 736: 823: 910: 957: 1004: 1037: 1070: 1092: 1114: 1136: 1155:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.535: 0.553: 0.569: 0.607: 0.635: 0.660: 0.681: 0.711: 0.730: 0.753: 0.802: 0.873: 0.927: 0.952: 0.952:
Cc :26.747:27.667:28.468:30.361:31.747:32.978:34.064:35.556:36.519:37.668:40.079:43.639:46.332:47.598:47.581:
Фоп: 185 : 187 : 191 : 197 : 203 : 209 : 215 : 220 : 225 : 231 : 237 : 243 : 251 : 259 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~

```

```

y= -120: -308: -481: -632: -707: -782: -879: -976: -1073: -1139: -1205: -1209: -1210:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1136: 1079: 986: 862: 795: 727: 613: 498: 383: 269: 155: 130: 112:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.952: 0.952: 0.958: 0.961: 0.946: 0.914: 0.874: 0.808: 0.741: 0.728: 0.714: 0.712: 0.712:
Cc :47.598:47.613:47.887:48.046:47.290:45.719:43.675:40.421:37.065:36.387:35.685:35.601:35.608:
Фоп: 281 : 293 : 303 : 315 : 320 : 325 : 333 : 341 : 347 : 353 : 359 : 0 : 1 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 862.0 м Y= -632.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.96093 долей ПДК |
|                                     | 48.04639 мг/м.куб     |

Достигается при опасном направлении 315 град  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М-(Мг)    | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 021501 0020 | Т    | 2165.3821 | 0.960928     | 100.0    | 100.0  | 0.000443768   |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H | D   | Wo   | V1    | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|-------------------------|------|---|-----|------|-------|-------|-----|----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-П>                  | <Ис> | ~ | ~   | ~    | ~     | градС | ~   | ~  | ~  | ~  | гр. | ~    | ~  | ~         | г/с    |
| ----- Примесь 0301----- |      |   |     |      |       |       |     |    |    |    |     |      |    |           |        |
| 021501                  | 0021 | T | 4.0 | 0.20 | 0.500 | 80.0  | 150 | 75 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 1.275102  |        |
| 021501                  | 0022 | T | 5.0 | 0.30 | 0.500 | 80.0  | 155 | 75 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0035200 |        |
| ----- Примесь 0330----- |      |   |     |      |       |       |     |    |    |    |     |      |    |           |        |
| 021501                  | 0021 | T | 4.0 | 0.20 | 0.500 | 80.0  | 150 | 75 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1416780 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , |             |            |                                |            |           |             |
|----------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------------------------------|------------|-----------|-------------|
| а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКp$   |             |            |                                |            |           |             |
| (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                 |             |            |                                |            |           |             |
| -----                                                          |             |            |                                |            |           |             |
| Источники                                                      |             |            |                                |            |           |             |
| Их расчетные параметры                                         |             |            |                                |            |           |             |
| Номер                                                          | Код         | Mq         | Тип                            | Cm (Cm')   | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                          | <об-п>-<ис> | -----      | ----                           | [доли ПДК] | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                              | 021501 0021 | 6.65887    | T                              | 190.033    | 0.50      | 10.8        |
| 2                                                              | 021501 0022 | 0.01760    | T                              | 0.289      | 0.50      | 13.7        |
| -----                                                          |             |            |                                |            |           |             |
| Суммарный M =                                                  |             | 6.67647    | (сумма M/ПДК по всем примесям) |            |           |             |
| Сумма Cm по всем источникам =                                  |             | 190.322174 | долей ПДК                      |            |           |             |
| -----                                                          |             |            |                                |            |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                      |             |            |                                |            | 0.50 м/с  |             |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.

Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 200

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

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:08  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 70.0 Y= 100.0  
 размеры: Длина (по X)=4000.0, Ширина (по Y)=4000.0  
 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 | ~~~~~~ |

y= 2100 : Y-строка 1 Смах= 0.238 долей ПДК (x= 270.0; напр.ветра=183)

|          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -1930 | -1730   | -1530   | -1330   | -1130   | -930    | -730    | -530    | -330    | -130    | 70      | 270     | 470     | 670     | 870     | 1070    |         |
| Qс       | : 0.143 | : 0.154 | : 0.165 | : 0.174 | : 0.186 | : 0.197 | : 0.210 | : 0.220 | : 0.229 | : 0.233 | : 0.237 | : 0.238 | : 0.235 | : 0.227 | : 0.219 | : 0.208 |
| Фоп      | : 135   | : 137   | : 140   | : 143   | : 147   | : 151   | : 157   | : 161   | : 167   | : 173   | : 177   | : 183   | : 189   | : 195   | : 200   | : 205   |
| Uоп      | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви       | : 0.143 | : 0.154 | : 0.164 | : 0.174 | : 0.186 | : 0.196 | : 0.210 | : 0.220 | : 0.229 | : 0.233 | : 0.236 | : 0.237 | : 0.234 | : 0.226 | : 0.218 | : 0.207 |
| Ки       | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  |
| Ви       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.000 | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.000 | : 0.000 | : 0.000 |
| Ки       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  | : 0022  |

|         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= 1270 | 1470    | 1670    | 1870    | 2070    |         |
| Qс      | : 0.197 | : 0.185 | : 0.174 | : 0.162 | : 0.152 |
| Фоп     | : 209   | : 213   | : 217   | : 220   | : 223   |
| Uоп     | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви      | : 0.197 | : 0.185 | : 0.173 | : 0.162 | : 0.151 |
| Ки      | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  | : 0021  |

Ви : : : : :  
 Ки : : : : :  
 ~~~~~

y= 1900 : Y-строка 2 Стах= 0.278 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)

-----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.154: 0.164: 0.178: 0.193: 0.208: 0.223: 0.237: 0.253: 0.266: 0.275: 0.278: 0.277: 0.273: 0.260: 0.250: 0.236:  
 Фоп: 131 : 135 : 137 : 141 : 145 : 149 : 155 : 160 : 165 : 171 : 177 : 183 : 190 : 195 : 201 : 207 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.153: 0.164: 0.178: 0.192: 0.207: 0.222: 0.236: 0.252: 0.265: 0.274: 0.278: 0.276: 0.273: 0.260: 0.249: 0.235:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.219: 0.202: 0.190: 0.176: 0.163:  
 Фоп: 211 : 215 : 220 : 223 : 227 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.219: 0.202: 0.189: 0.175: 0.162:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.000: 0.000: : : :  
 Ки : 0022 : 0022 : : : :  
 ~~~~~

y= 1700 : Y-строка 3 Стах= 0.335 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=177)

-----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.162: 0.178: 0.192: 0.211: 0.230: 0.251: 0.273: 0.295: 0.313: 0.328: 0.335: 0.331: 0.326: 0.308: 0.288: 0.269:  
 Фоп: 127 : 131 : 135 : 137 : 141 : 147 : 151 : 157 : 163 : 170 : 177 : 185 : 191 : 197 : 203 : 210 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.161: 0.178: 0.191: 0.210: 0.229: 0.251: 0.273: 0.295: 0.312: 0.327: 0.334: 0.331: 0.325: 0.308: 0.287: 0.269:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 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: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.248: 0.228: 0.208: 0.191: 0.175:  
 Фоп: 215 : 219 : 223 : 227 : 230 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~



Qc : 0.323: 0.286: 0.253: 0.224: 0.201:  
 Фоп: 223 : 227 : 231 : 235 : 237 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.322: 0.285: 0.252: 0.224: 0.201:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : :  
 ~~~~~

y= 1100 / Y-строка 6 Стах= 0.745 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.195: 0.220: 0.249: 0.285: 0.331: 0.386: 0.456: 0.537: 0.626: 0.703: 0.745: 0.742: 0.689: 0.609: 0.524: 0.437:  
 Фоп: 117 : 119 : 121 : 125 : 129 : 133 : 139 : 147 : 155 : 165 : 175 : 187 : 197 : 207 : 215 : 221 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.194: 0.219: 0.248: 0.285: 0.330: 0.385: 0.455: 0.536: 0.624: 0.701: 0.743: 0.740: 0.687: 0.607: 0.523: 0.435:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.374: 0.318: 0.274: 0.243: 0.213:  
 Фоп: 227 : 233 : 237 : 239 : 241 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.373: 0.317: 0.273: 0.243: 0.212:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

y= 900 / Y-строка 7 Стах= 1.117 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.205: 0.233: 0.266: 0.314: 0.373: 0.451: 0.557: 0.693: 0.860: 1.022: 1.117: 1.102: 0.993: 0.819: 0.665: 0.534:  
 Фоп: 111 : 113 : 117 : 119 : 123 : 127 : 133 : 141 : 150 : 161 : 175 : 189 : 201 : 213 : 221 : 229 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.205: 0.232: 0.266: 0.313: 0.372: 0.450: 0.556: 0.691: 0.858: 1.019: 1.115: 1.099: 0.990: 0.817: 0.664: 0.533:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~



Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.564: 0.432: 0.350: 0.290: 0.249:  
 Фоп: 249 : 253 : 255 : 257 : 257 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : :  
 Ви : 0.563: 0.431: 0.349: 0.289: 0.248:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

y= 300 : Y-строка 10 Стах= 7.133 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=160)

-----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.226: 0.264: 0.312: 0.383: 0.489: 0.650: 0.939: 1.473: 2.485: 4.457: 7.133: 6.616: 3.963: 2.221: 1.326: 0.866:  
 Фоп: 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 101 : 105 : 109 : 115 : 129 : 160 : 209 : 235 : 247 : 253 : 257 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.225: 0.264: 0.312: 0.382: 0.488: 0.649: 0.937: 1.469: 2.480: 4.448: 7.120: 6.604: 3.954: 2.216: 1.323: 0.864:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

-----  
 x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.614: 0.463: 0.366: 0.302: 0.256:  
 Фоп: 259 : 260 : 261 : 263 : 263 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : :  
 Ви : 0.613: 0.462: 0.365: 0.301: 0.255:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :  
 ~~~~~

y= 100 : Y-строка 11 Стах= 28.206 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра=107)

-----  
 x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.230: 0.267: 0.318: 0.391: 0.502: 0.681: 0.997: 1.605: 2.909: 6.038:28.206:14.060: 5.140: 2.558: 1.414: 0.918:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 95 : 107 : 259 : 265 : 267 : 269 : 269 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

```

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.229: 0.267: 0.318: 0.390: 0.500: 0.679: 0.995: 1.602: 2.903: 6.026:28.148:14.024: 5.130: 2.552: 1.411: 0.916:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.058: 0.036: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.637: 0.475: 0.374: 0.307: 0.259:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.636: 0.474: 0.374: 0.306: 0.258:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

```

y= -100 : Y-строка 12 Стах= 8.569 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 25)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.229: 0.265: 0.312: 0.387: 0.489: 0.666: 0.967: 1.529: 2.639: 4.907: 8.569: 7.914: 4.362: 2.343: 1.361: 0.892:
Фоп: 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 79 : 75 : 70 : 57 : 25 : 325 : 299 : 289 : 283 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.228: 0.265: 0.311: 0.386: 0.488: 0.664: 0.964: 1.526: 2.634: 4.898: 8.554: 7.900: 4.353: 2.338: 1.358: 0.889:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.015: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

```

```

-----
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.624: 0.466: 0.369: 0.301: 0.257:
Фоп: 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.623: 0.465: 0.369: 0.301: 0.257:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

```

y= -300 : Y-строка 13 Стах= 4.021 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 13)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```



```

-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.209: 0.236: 0.274: 0.319: 0.384: 0.467: 0.586: 0.743: 0.931: 1.134: 1.241: 1.240: 1.093: 0.888: 0.709: 0.560:
Фоп: 70 : 67 : 65 : 63 : 59 : 55 : 49 : 41 : 31 : 20 : 5 : 351 : 337 : 327 : 317 : 310 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.208: 0.236: 0.273: 0.319: 0.383: 0.466: 0.584: 0.742: 0.928: 1.131: 1.238: 1.237: 1.091: 0.886: 0.708: 0.559:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.450: 0.369: 0.311: 0.264: 0.228:
Фоп: 305 : 300 : 297 : 295 : 291 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : :
Ви : 0.449: 0.368: 0.310: 0.263: 0.228:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

y= -900 : Y-строка 16 Стах= 0.820 долей ПДК (x= 70.0; напр.ветра= 5)

```

-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qc : 0.199: 0.223: 0.254: 0.292: 0.341: 0.398: 0.474: 0.572: 0.668: 0.756: 0.820: 0.815: 0.743: 0.646: 0.550: 0.462:
Фоп: 65 : 63 : 60 : 57 : 53 : 47 : 43 : 35 : 27 : 17 : 5 : 353 : 341 : 331 : 323 : 317 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.199: 0.223: 0.254: 0.292: 0.340: 0.397: 0.472: 0.571: 0.667: 0.755: 0.818: 0.813: 0.741: 0.644: 0.549: 0.461:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

```

-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qc : 0.389: 0.329: 0.284: 0.247: 0.219:
Фоп: 311 : 307 : 303 : 300 : 297 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : :
Ви : 0.388: 0.328: 0.283: 0.247: 0.218:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

```

```

~~~~~
у= -1100 : Y-строка 17 Стах= 0.575 долей ПДК (х= 70.0; напр.ветра= 3)
-----
х= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----
Qc : 0.188: 0.206: 0.235: 0.264: 0.301: 0.345: 0.397: 0.453: 0.508: 0.555: 0.575: 0.573: 0.548: 0.493: 0.440: 0.381:
Фоп: 61 : 57 : 55 : 51 : 47 : 43 : 37 : 30 : 23 : 13 : 3 : 355 : 345 : 337 : 329 : 321 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.187: 0.206: 0.234: 0.264: 0.300: 0.344: 0.396: 0.452: 0.507: 0.554: 0.574: 0.572: 0.547: 0.492: 0.439: 0.380:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
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: 0.001: 0.001:
Ки : : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

```

-----
х= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----
Qc : 0.335: 0.292: 0.257: 0.228: 0.204:
Фоп: 317 : 311 : 307 : 305 : 301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : :
Ви : 0.334: 0.292: 0.256: 0.227: 0.204:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

```

у= -1300 : Y-строка 18 Стах= 0.441 долей ПДК (х= 70.0; напр.ветра= 3)
-----
х= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----
Qc : 0.177: 0.193: 0.216: 0.240: 0.268: 0.296: 0.333: 0.366: 0.402: 0.426: 0.441: 0.440: 0.424: 0.395: 0.360: 0.323:
Фоп: 57 : 53 : 51 : 47 : 43 : 39 : 33 : 27 : 19 : 11 : 3 : 355 : 347 : 339 : 333 : 327 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.176: 0.193: 0.215: 0.239: 0.267: 0.295: 0.332: 0.365: 0.401: 0.425: 0.440: 0.439: 0.423: 0.394: 0.359: 0.323:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
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: 0.001: 0.001:
Ки : : : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

```

-----
х= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----
Qc : 0.292: 0.259: 0.232: 0.211: 0.190:
Фоп: 321 : 317 : 313 : 309 : 305 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : :
Ви : 0.292: 0.259: 0.232: 0.211: 0.190:

```

Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : :  
 ~~~~~

у= -1500 : Y-строка 19 Смах= 0.353 долей ПДК (х= 70.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 х= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.167: 0.182: 0.198: 0.217: 0.238: 0.260: 0.285: 0.308: 0.329: 0.345: 0.353: 0.350: 0.341: 0.323: 0.303: 0.280:  
 Фоп: 53 : 50 : 47 : 43 : 39 : 35 : 29 : 23 : 17 : 10 : 3 : 355 : 349 : 341 : 335 : 330 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.166: 0.181: 0.198: 0.217: 0.238: 0.259: 0.284: 0.307: 0.328: 0.344: 0.352: 0.349: 0.340: 0.322: 0.302: 0.279:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 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: 0.001: 0.001: :  
 Ки : : : : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : :  
 ~~~~~

-----  
 х= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.256: 0.234: 0.210: 0.194: 0.178:  
 Фоп: 325 : 320 : 317 : 313 : 309 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : :  
 Ви : 0.255: 0.234: 0.210: 0.194: 0.178:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : 0022 : 0022 : 0022 : : : :  
 ~~~~~

у= -1700 : Y-строка 20 Смах= 0.291 долей ПДК (х= 70.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 х= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:  
 -----  
 Qc : 0.156: 0.168: 0.182: 0.197: 0.211: 0.230: 0.246: 0.263: 0.277: 0.287: 0.291: 0.288: 0.285: 0.272: 0.257: 0.243:  
 Фоп: 50 : 47 : 43 : 40 : 35 : 31 : 27 : 21 : 15 : 9 : 3 : 357 : 350 : 343 : 337 : 333 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.156: 0.168: 0.182: 0.197: 0.211: 0.229: 0.245: 0.262: 0.276: 0.286: 0.290: 0.287: 0.284: 0.272: 0.256: 0.243:  
 Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :  
 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: 0.001: 0.001: :  
 Ки : : : : : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : :  
 ~~~~~

-----  
 х= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:  
 -----  
 Qc : 0.225: 0.210: 0.194: 0.177: 0.166:  
 Фоп: 327 : 323 : 319 : 315 : 313 :  
 ~~~~~

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.224: 0.209: 0.193: 0.177: 0.166:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.000: 0.000: : : :
Ки : 0022 : 0022 : : : :

```

у= -1900 : Y-строка 21 Стах= 0.247 долей ПДК (x= 270.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= -1930 : -1730: -1530: -1330: -1130: -930: -730: -530: -330: -130: 70: 270: 470: 670: 870: 1070:
-----:
Qс : 0.146: 0.156: 0.168: 0.180: 0.192: 0.205: 0.214: 0.228: 0.236: 0.241: 0.246: 0.247: 0.243: 0.236: 0.226: 0.215:
Фоп: 47 : 43 : 40 : 37 : 33 : 29 : 25 : 19 : 13 : 9 : 3 : 357 : 351 : 345 : 340 : 335 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.146: 0.156: 0.167: 0.180: 0.192: 0.204: 0.214: 0.228: 0.236: 0.241: 0.246: 0.246: 0.243: 0.235: 0.226: 0.214:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : : : : : : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :

```

```

-----:
x= 1270: 1470: 1670: 1870: 2070:
-----:
Qс : 0.202: 0.188: 0.177: 0.166: 0.153:
Фоп: 330 : 327 : 323 : 319 : 315 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : 0.201: 0.188: 0.176: 0.165: 0.153:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 70.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 28.20604 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 107 град  
и скорости ветра 0.75 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----    |
| 1    | 021501 0021 | Т   | 6.6589  | 28.148075     | 99.8     | 99.8   | 4.2271571     |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 14- | 0.217 | 0.250 | 0.292 | 0.348 | 0.424 | 0.539 | 0.717 | 0.981 | 1.345 | 1.786 | 2.110 | 2.076 | 1.723 | 1.252 | 0.918 | 0.667 | 0.518 | 0.408 | -14 |
| 15- | 0.209 | 0.236 | 0.274 | 0.319 | 0.384 | 0.467 | 0.586 | 0.743 | 0.931 | 1.134 | 1.241 | 1.240 | 1.093 | 0.888 | 0.709 | 0.560 | 0.450 | 0.369 | -15 |
| 16- | 0.199 | 0.223 | 0.254 | 0.292 | 0.341 | 0.398 | 0.474 | 0.572 | 0.668 | 0.756 | 0.820 | 0.815 | 0.743 | 0.646 | 0.550 | 0.462 | 0.389 | 0.329 | -16 |
| 17- | 0.188 | 0.206 | 0.235 | 0.264 | 0.301 | 0.345 | 0.397 | 0.453 | 0.508 | 0.555 | 0.575 | 0.573 | 0.548 | 0.493 | 0.440 | 0.381 | 0.335 | 0.292 | -17 |
| 18- | 0.177 | 0.193 | 0.216 | 0.240 | 0.268 | 0.296 | 0.333 | 0.366 | 0.402 | 0.426 | 0.441 | 0.440 | 0.424 | 0.395 | 0.360 | 0.323 | 0.292 | 0.259 | -18 |
| 19- | 0.167 | 0.182 | 0.198 | 0.217 | 0.238 | 0.260 | 0.285 | 0.308 | 0.329 | 0.345 | 0.353 | 0.350 | 0.341 | 0.323 | 0.303 | 0.280 | 0.256 | 0.234 | -19 |
| 20- | 0.156 | 0.168 | 0.182 | 0.197 | 0.211 | 0.230 | 0.246 | 0.263 | 0.277 | 0.287 | 0.291 | 0.288 | 0.285 | 0.272 | 0.257 | 0.243 | 0.225 | 0.210 | -20 |
| 21- | 0.146 | 0.156 | 0.168 | 0.180 | 0.192 | 0.205 | 0.214 | 0.228 | 0.236 | 0.241 | 0.246 | 0.247 | 0.243 | 0.236 | 0.226 | 0.215 | 0.202 | 0.188 | -21 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |
|     | 19    | 20    | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.174 | 0.162 | 0.152 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.190 | 0.176 | 0.163 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.208 | 0.191 | 0.175 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.229 | 0.207 | 0.188 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.253 | 0.224 | 0.201 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.274 | 0.243 | 0.213 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.303 | 0.260 | 0.228 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.328 | 0.279 | 0.237 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.350 | 0.290 | 0.249 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.366 | 0.302 | 0.256 | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.374 | 0.307 | 0.259 | C-11  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.369 | 0.301 | 0.257 | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.353 | 0.294 | 0.252 | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.336 | 0.281 | 0.242 | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.311 | 0.264 | 0.228 | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

```

0.284 0.247 0.219 | -16
0.257 0.228 0.204 | -17
0.232 0.211 0.190 | -18
0.210 0.194 0.178 | -19
0.194 0.177 0.166 | -20
0.177 0.166 0.153 | -21
--|-----|-----|----
  19   20   21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =28.20604  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 70.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 11) Ум = 100.0 м  
 При опасном направлении ветра : 107 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :726 Тараз.  
 Задание :0242 ТОО "Sinooil".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2010 Расчет проводился 18.02.2015 10:02  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

```

```

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -103:  | -64:   | -105:  | -105:  | -64:   | -105:  | -105:  | -65:   | -105:  | 73:    | 99:    | 123:   | 125:   | 125:   | 123:   |
| x=   | 6:     | 7:     | 7:     | 40:    | 57:    | 57:    | 74:    | 106:   | 107:   | 185:   | 186:   | 186:   | 186:   | 188:   | 212:   |
| Qс : | 0.074: | 0.109: | 0.073: | 0.078: | 0.126: | 0.080: | 0.080: | 0.119: | 0.078: | 0.181: | 0.176: | 0.162: | 0.161: | 0.157: | 0.120: |
| Фоп: | 19 :   | 23 :   | 19 :   | 9 :    | 5 :    | 5 :    | 359 :  | 347 :  | 349 :  | 273 :  | 261 :  | 250 :  | 249 :  | 249 :  | 253 :  |

Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :

```

y= 125: 100: 74:
-----:-----:-----:
x= 212: 214: 215:
-----:-----:-----:
Qс : 0.119: 0.124: 0.125:
Фоп: 253 : 263 : 273 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 :
~~~~~
    
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 185.0 м Y= 73.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18116 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град  
 и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 024201 0008 | Т   | 0.0891 | 0.181161 | 100.0    | 100.0  | 2.0340872     |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город :031 Турар Рыскуловский р-н.  
 Задание :0215 АГРС на ст. Акыртобе.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2010 Расчет проводился 17.02.2026 10:07  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]    |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

```

| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ |
    
```

```

y= -1210: -1210: -1210: -1144: -1078: -981: -884: -787: -712: -637: -486: -313: -125: 70: 265:
-----
x= 112: 111: 110: -4: -118: -233: -348: -462: -530: -597: -721: -814: -871: -890: -871:
-----
Qс : 0.494: 0.494: 0.493: 0.539: 0.577: 0.635: 0.680: 0.709: 0.732: 0.739: 0.737: 0.724: 0.732: 0.731: 0.732:
Фоп: 1 : 1 : 1 : 7 : 13 : 20 : 27 : 35 : 41 : 47 : 57 : 69 : 79 : 90 : 101 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.493: 0.493: 0.492: 0.538: 0.576: 0.633: 0.678: 0.707: 0.730: 0.737: 0.735: 0.722: 0.730: 0.730: 0.730:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

```

y= 453: 459: 461: 634: 788: 943: 1098: 1253: 1408: 1563: 1708: 1853: 1998: 1999: 1995:
-----
x= -814: -812: -811: -718: -629: -540: -450: -361: -272: -182: -84: 15: 113: 120: 155:
-----
Qс : 0.736: 0.731: 0.729: 0.742: 0.709: 0.647: 0.574: 0.498: 0.429: 0.372: 0.324: 0.288: 0.258: 0.258: 0.259:
Фоп: 111 : 111 : 111 : 123 : 133 : 141 : 150 : 157 : 163 : 167 : 171 : 175 : 179 : 179 : 180 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.735: 0.730: 0.728: 0.740: 0.707: 0.646: 0.572: 0.496: 0.428: 0.371: 0.324: 0.288: 0.258: 0.258: 0.258:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

```

y= 1917: 1839: 1761: 1619: 1477: 1341: 1205: 1064: 924: 805: 686: 547: 409: 270: 75:
-----
x= 267: 379: 490: 613: 736: 823: 910: 957: 1004: 1037: 1070: 1092: 1114: 1136: 1155:
-----
Qс : 0.273: 0.291: 0.306: 0.340: 0.374: 0.407: 0.445: 0.504: 0.559: 0.607: 0.651: 0.713: 0.759: 0.780: 0.781:
Фоп: 183 : 187 : 191 : 197 : 203 : 207 : 213 : 219 : 225 : 231 : 237 : 243 : 251 : 259 : 270 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.273: 0.290: 0.306: 0.339: 0.373: 0.406: 0.444: 0.503: 0.558: 0.606: 0.650: 0.711: 0.757: 0.778: 0.779:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

```

y= -120: -308: -481: -632: -707: -782: -879: -976: -1073: -1139: -1205: -1209: -1210:
-----
x= 1136: 1079: 986: 862: 795: 727: 613: 498: 383: 269: 155: 130: 112:
-----
Qс : 0.780: 0.777: 0.778: 0.783: 0.766: 0.731: 0.698: 0.647: 0.586: 0.544: 0.501: 0.499: 0.494:
Фоп: 281 : 293 : 303 : 315 : 320 : 327 : 335 : 341 : 349 : 355 : 0 : 1 : 1 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.778: 0.775: 0.776: 0.781: 0.764: 0.730: 0.696: 0.646: 0.585: 0.542: 0.500: 0.498: 0.493:
Ки : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 : 0021 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 : 0022 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 862.0 м Y= -632.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.78274 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М- (Мг) --               | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 021501 0021 | Т   | 6.6589                      | 0.780876      | 99.8     | 99.8   | 0.117268570     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.780876      | 99.8     |        |                 |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001869      | 0.2      |        |                 |