ТОО «Каз Гранд Эко Проект»

ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов
для объекта «Реконструкция котлов ст.№ 7, 8, 9, 10, 11, 12 ТЭЦ-5 по улице Рыскулбекова 111, поселок Хантаги, г.Кентау, Туркестанской области»

Разработчик:
ТОО «Каз Гранд Эко Проект»

_____ Ш.Молдабекова

г. Шымкент 2023 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект включает в себя результаты работ по установлению нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ГКП «Кентау Сервис» ОЖКХ ПТ и АД в г. Кен-тау.

ГКП «Кентау Сервис» специализируется на производстве, передаче, распределении и снабжении тепловой энергией г. Кентау и в составе имеет ТЭЦ-5 и теплосети. ГКП «Кентау-Сервис» является промышленным предприятием, включающим в себя ТЭЦ-5, а также магистральные и квартальные тепловые сети.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приложение 1), утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, при установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, необходимо определение расчетной концентрации над поверхностью земли. Ранее, санитарно-эпидемиологическим заключением № 17-6-8-124 на рабочий проект «Реконструкция ТЭЦ-5 в г. Кентау», выданным ДГСЭН ЮКО 26 апреля 2007 г. размер санитарно-защитной зоны ТЭЦ-5 был установлен радиусом 300 м. Исходя из этого расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учетом размера санитарно-защитной зоны 300 м. Согласно пп.1.1 п.1 раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан сжигание топлива, за исключением газа, на станциях с общей номинальной тепловой мощностью 50 мегаватт (МВт) и более относится к объектам I категории.

Кентауская ТЭЦ-5 является основным источником теплоснабжения и энергоснабжения г. Кентау.

Территория ТЭЦ расположена в северо-восточной части г. Кентау на правом берегу реки Кантаги и граничит: с юга – с железной, автомобильной дорогой и р. Кантаги; с востока – с территорией с. Кантаги; с остальных сторон – с пустырем. Ближайшая жилая застройка расположена с юга на расстоянии 200 м. Промплощадка ТЭЦ-5 в плане представляет неправильный прямоугольник, вытянутый с востока на запад, площадью – 19,5 га. Площадка застроена зданиями, сооружениями и инженерными коммуникациями, благоустроена, имеет ограждение, въездные и выездные ворота, имеются подъездные железнодорожные пути, внутриплощадочные автодороги, площадки с твердым покрытием. К площадке ТЭЦ проложена автодорога, соединяющая ТЭЦ-5 с городом Кентау.

На территории предприятия расположены следующие здания и сооружения: котлотурбинный цех; трансформаторная подстанция; актовый зал; ГРУ – 35кВ; ОРУ; электромастерская; закрытый склад угля; мастерские; бассейн ГЗУ; компрессорная станция; административный корпус; градирня; багерная насосная; баки аккумулятторы подпиточной воды; химический цех; административно-бытовой корпус; локомотивное депо; мазутная насосная;

мазутный баки; пеногенераторная станция; крытые гаражи; механическая мастерская; материальный склад; открытый склад угля; узел рассечки теплосетей; склад ГСМ.

ТЭЦ-5 – энергоисточник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. Проектная электрическая мощность станции 36 МВт (установленная – 17 МВт), тепловая – 186 Гкал/ч (установленная – 168 Гкал/ч). На станции установлено следующее основное оборудование: восемь энергетических котлов номинальной производительностью 35 т/ч пара каждый, из них рабочих – 6 котлов; три турбины номинальной производительностью 12 МВт каждая; вспомогательное оборудование химводоподготовки, топливоподачи, золоулавливания и пр.

Установленные на ТЭЦ-5 котлы ТП-35 и ТП-35У производства Таганрогского котельного завода введены в эксплуатацию в период 1952 – 1955 гг. Котлы вертикально-водотрубные, барабанные, имеют сле-дующие основные характеристики: расчетная температура перегрето-го пара - 450°С; расчетное рабочее давление пара в барабане – 43 ата; номинальная паропроизводительность котла – 35 т/ч; температура питательной воды - 150°С; расход топлива – 10031 кг/час. На нормиру-емый период в работе будут задействованы 4 котла.

Котлы сжигают бурые угли Шаптыкульского месторождения Майкубенского угольного разреза с низшей теплотой сгорания 3900 ккал/кг и мазут сернистый. Расход топлива на нормируемый период составит 120,0 тыс. т/год. Мазут сжигается в котлах при растопке котлов. Расход мазута 1000 т/год.

Режим работы основного оборудования – в отопительный период. Продолжительность отопительного периода в г. Кентау согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» составляет 163 дня. Режим работы вспомогательных производств – 250 дней в год.

Дымовые газы от четырех работающих котлов выбрасываются в четыре трубы высотой 36 м и диаметром 2 м каждая. Для очистки от пыли золы установлены БЦУ (батарейный циклонный уловитель) с КПД 95%. Выбросы при сжигании мазута являются залповыми и в соответствии с п. 4 Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Максимальный часовой расход угля на один котел составит 10,0 т/час, мазута – 0,8 т/час.

В котельном отделении так же имеются, являющиеся источниками загрязнения атмосферного воздуха, электросварочный и газорезочный посты.

Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованно через дверные и оконные проемы.

Для хранения и подготовки угля на предприятии имеются открытый и закрытый склады угля. Открытый склад угля расположен в западной части территории ТЭЦ. Неорганизованными источниками выбросов на территории открытого склада угля являются разгрузка угля с автосамосвалов и погрузка угля в автосамосвалы. Уголь на закрытый склад поступает железнодорожным транспортом и разгружается на складе угля где имеются: разгрузочное устройство, штабеля угля, дробилки СМ-170В (одна рабочая, одна резервная), ленточный конвейер. Из отделения первичного дробления уголь ленточными конвейерами подается в основной тракт топливоподачи. Источнками загрязнения атмосферного воздуха на закрытом складе угля являются: прием угля с ж/д вагонов, погрузка в дробилку первичного дробления, первичное дробление. Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованно через оконные и дверные проемы. Для снижения выбросов применяется мокрое пылеподавление.

Для размола и подачи в котлы угля на каждом котле установлены по 2 шахтные молотковые мельницы типа ММА-1300х930 производительностью 8 т/ч угля каждая. Ввиду герметичности оборудования, мельницы не являются источниками выбросов загрязняющих веществ.

Мазут хранится в наземных емкостях 2х2000 м3. В процессе слива и хранения мазута в атмосферу неорганизованно выбрасываются углеводороды и сероводород.

В турбинном отделении установлены три турбины номинальной производительностью 12 МВт каждая. Источником загрязнения атмосферного воздуха является газорезочный пост. Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованной через дверные и оконные проемы.

Силовые хозяйства и группы обеспечивают и контролируют релейную защиту и автоматику по напряжению в системе и частоте. В электроцехе источником загрязнения атмосферного воздуха является электросварочный пост. Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованной через дверные и оконные проемы.

На балансе предприятия находятся 53 км магистральных и 104 км внутриквартальных трубопроводов и три перекачивающие насосные станции. Источником загрязнения атмосферного воздуха в цехе тепловых сетей являются электросварочный пост, токарные станки (3 шт.), сверлильный станок, радиально-сверлильный станок. поперечно-строгальный станок, фрезерный станок Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованной через дверные и оконные проемы.

В состав химического цеха входят декарбонизаторы, буферные, натрий-катионовые фильтры. Обработка подпиточной воды для котлов и теплосети производится по схеме натрий-катионирования. Источники загрязнения атмосферного воздуха в цехе отсутствуют.

На складе ГСМ предприятия, в двух наземных емкостях вместимостью по 6 м3 каждая хранится дизельное топливо. Расход дизельного топлива 100 м3/год. При сливе и хранении дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выбрасываются сероводород и углеводороды.

Всего, проведенной в 2023 г. инвентаризацией, на территории предприятия выявлено 14 источников выбросов, в т. ч. 4 - организованных, 10 – неорганизованных.

После завершении строительно-монтажных работ по реконструкции котлов ТЭЦ-5 будет работать в прежнем режиме. Режим работы и расходы топлива остаются неизменными. В связи с этим, нормативы эмиссии на 2023-2025годы остаются на прежнем уровне. На перспективу планируется постепенный переход на природный газ. Нормативы допустимых выбросов в атмосферный воздух на перспективу с 2026 года выполнены с учетом перехода котлов на природный газ.

Согласно выполненным расчетам нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляют 2052.19367 т/год.

В настоящее время реконструируемый ТЭЦ-5 работает в прежнем режиме. Переход на природный газ планируется ввести постепенно. Согласно п.8 ст.202 Экологического кодекса РК, нормативы эмиссии на 2023-2025годы определены с учетом фактической максимальной нагрузки оборудования за последние три года в пределах показателей, установленных ранее разработанным проектом. В сравнении с ранее установленным нормативом (заключение ГЭЭ № KZ28VDC00042053 от 30.10.2015г.) выбросы загрязняющих веществ в атмосферу уменьшается с 2657,2 т/год до 2052,19367 т/год.

Нормативы допустимых выбросов в атмосферный воздух на перспективу с 2026 года выполнены с учетом перехода котлов на природный газ. Выбросы будут снижены за счет перехода на природный газ. Также, будут исключены выбросы от источников №№ 6001, 6002, 6010 (Открытый и закрытый склады угля, дробилка молотковая, резервуары для хранения дизтоплива). К существующим источникам выбросов на перспективу добавлены еще 2 паровых котла (ист. №№0007, 0008). Общее количество рабочих паровых котлов с 2026 года будет составлять 6 шт. Тем не менее, в связи с переходом котлов ТЭЦ-5 на природный газ с 2026 года планируется уменьшение годового объема выбросов с 2052,19 тонны до 412.606 т/год.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ 8
1.1 Реквизиты 8
1.2 Вид намечаемой деятельности: 8
1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК: 8
1.4 Санитарная классификация: 8
1.5 Описание места осуществления деятельности 9
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ 12
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы. 12
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы 20
2.3 Перспектива развития 20
2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 20
2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов. 20
2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 20
2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных 20
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства 22
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации на 2023-2025гг. 52
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ 194
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере .. 194
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы 196
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов 198
3.4 Уточнение границ области воздействия объекта 201
3.5 Данные о пределах области воздействия 202
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ 203
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ 257
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 280
БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ 282
ПРИЛОЖЕНИЯ 364
Приложение А1. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства 364

Приложение А2. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации на 2023-2025гг. 378
Приложение А2. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации на 2026-2032гг. 432
Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства 499
Приложение Б2. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации на 2023 год 629
Приложение В 888

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании требований ст. 202 Экологического кодекса РК [1] и в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду [3].

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Проект нормативов допустимых выбросов разработан ТОО «Каз Гранд Эко Проект» (Государственная лицензия МЭ РК № 01591Р от 15.08.2013 г.).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Реквизиты

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Кентау» Акимата города Кентау».

Юридический адрес: Туркестанская область, Кентау г.а., г.Кентау, проспект Ахмета Ясави, дом 85, Корпус 3/4,

БИН 190940010026.

1.2 Вид намечаемой деятельности:

ТЭЦ-5 – энергоисточник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. Проектная электрическая мощность станции 36 МВт (установленная – 17 МВт), тепловая – 186 Гкал/ч (установленная – 168 Гкал/ч). Тепловая мощность предприятия при переводе с Гкал/ч на МВт: 186 Гкал/ч составляет 216,318 МВт.

1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК:

Согласно пп.1.1 п.1 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК сжигание топлива, за исключением газа, на станциях с общей номинальной тепловой мощностью 50 мегаватт (МВт) и более относятся к объектам I категории.

1.4 Санитарная классификация:

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приложение 1), утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, при установлении минимальной величины СЗЗ от всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, необходимо определение расчетной концентрации над поверхностью земли. Ранее, санитарно-эпидемиологическим заключением № 17-6-8-124 на рабочий проект «Реконструкция ТЭЦ-5 в г. Кентау», выданным ДГСЭН ЮКО 26 апреля 2007 г. размер санитарно-защитной зоны ТЭЦ-5 был установлен радиусом 300 м. Исходя из этого расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учетом размера санитарно-защитной зоны 300 м.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, строительно-монтажные работы, предусмотренные на период реконструкции котлов не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

1.5 Описание места осуществления деятельности

Реконструируемая ТЭЦ-5, а также магистральные и квартальные тепловые сети города Кентау находится на балансе государственного коммунального предприятия "Кентау сервис" отдела жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции акимата города Кентау. (далее - ГКП «Кентау Сервис»).

ГКП «Кентау-Сервис» является промышленным предприятием, специализируется на производстве, передаче, распределении и снабжении тепловой энергией г.Кентау.

Кентауская ТЭЦ-5 является основным источником теплоснабжения и энергоснабжения г.Кентау.

Территория ТЭЦ расположена в северо восточной части г. Кентау на правом берегу реки Кантаги (Рис. 1.1) и граничит (Рис. 1.2):

- с юга – с железной, автомобильной дорогой и р. Кантаги;
- с востока – с территорией с. Кантаги;
- с остальных сторон – с пустырем.

Ближайшая жилая застройка расположена с юга на расстоянии 200 м.

Промплощадка ТЭЦ-5 в плане представляет неправильный прямоугольник, вытянутый с востока на запад, площадью – 19,5 га. Площадка застроена зданиями, сооружениями и инженерными коммуникациями, благоустроена, имеет ограждение, въездные и выездные ворота, имеются подъездные железнодорожные пути, внутриплощадочные автодороги, площадки с твердым покрытием. К площадке ТЭЦ проложена автодорога, соединяющая ТЭЦ-5 с городом Кентау.

Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

Ситуационная карта района размещения проектируемой котельной представлена на рисунках 1 и 2.

Рис.1. Ситуационная карта района размещения предприятия

Рис.2. Ситуационная карта-схема с указанием источников загрязнения

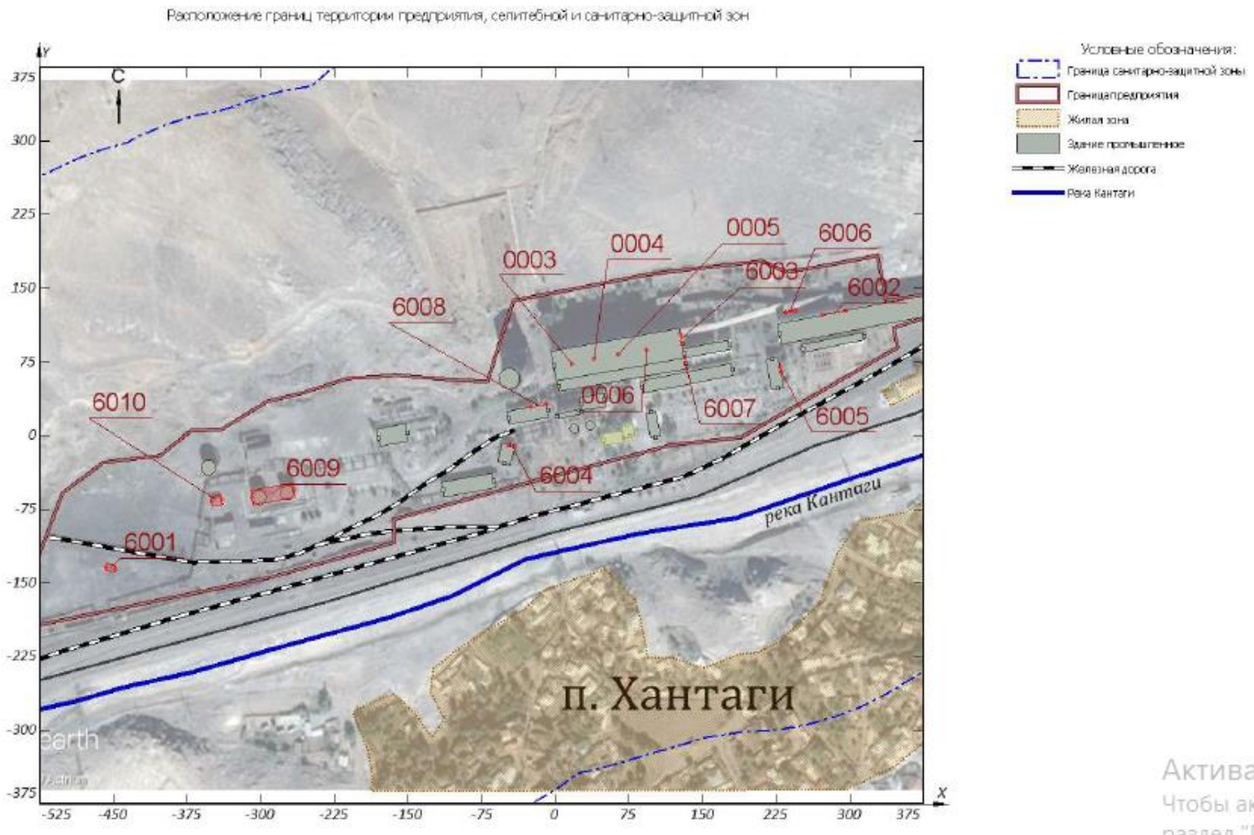


Рисунок 2.1. Карта-схема предприятия с ичточниками выбросов

Активация Wi
Чтобы активирова
раздел "Параметр

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

На территории предприятия расположены следующие здания и сооружения:

- котлотурбинный цех;
- трансформаторная подстанция;
- актовый зал;
- ГРУ – 35кВ;
- ОРУ;
- электромастерская;
- закрытый склад угля;
- мастерские;
- бассейн ГЗУ;
- компрессорная станция;
- административный корпус;
- градирня;
- багерная насосная;
- баки аккумулятторы подпиточной воды;
- химический цех;
- административно-бытовой корпус;
- локомотивное депо;
- мазутная насосная;
- мазутный баки;
- пено-генераторная станция;
- крытые гаражи;
- механическая мастерская;
- материальный склад;
- открытый склад угля;
- узел рассечки теплосетей;
- склад ГСМ.

ТЭЦ-5 – энергоисточник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. Проектная электрическая мощность станции 36 МВт (установленная – 17 МВт), тепловая – 186 Гкал/ч (установленная – 168 Гкал/ч). Тепловая мощность предприятия при переводе с Гкал/ч на МВт: 186 Гкал/ч составляет 216,318 МВт. Согласно пп.1.1 п.1 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК сжигание топлива, за исключением газа, на станциях с общей номинальной тепловой мощностью 50 мегаватт (МВт) и более относятся к объектам I категории.

На станции установлено следующее основное оборудование:

- восемь энергетических котлов (ТП-35 – ст. №№ 5, 6, 7 и ТП-35У – ст. №№ 8 – 12) номинальной производительностью 35 т/ч пара каждый, из них рабочих – 6 котлов;

- три турбины (ст. №№ 3, 4, 6) номинальной производительностью 12 МВт каждая;

- вспомогательное оборудование химводоподготовки, топливоподачи, золоулавливания и пр.

Установленные на ТЭЦ-5 котлы ТП-35 (ст. №№ 5-7) и ТП-35У (ст. №№ 8-12) производства Таганрогского котельного завода введены в эксплуатацию в период 1952 – 1955 гг. Котлы вертикально-водотрубные, барабанные, имеют следующие ос-новные характеристики:

- расчетная температура перегретого пара - 450°С;
- расчетное рабочее давление пара в барабане – 43 ата;
- номинальная паропроизводительность котла – 35 т/ч;
- температура питательной воды - 150°С;
- расход топлива – 10031 кг/час.

На нормируемый период в работе будут задействованы 4 котла.

Котлы сжигают бурые угли Шаптыкульского месторождения Майкубенского угольного разреза с низшей теплотой сгорания 3900 ккал/кг и мазут сернистый. Расход топлива на нормируемый период составит 120,0 тыс. т/год.

Режим работы основного оборудования – в отопительный период. Продолжительность отопительного периода в г. Кентау согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» составляет 163 дня.

Мазут сжигается в котлах при растопке котлов. Расход мазута 1000 т/год.

Режим работы вспомогательных производств – 250 дней в год.

Согласно задания на проектирования проектом реконструкции котлов ТЭЦ-5 предусматривается:

Реконструкция котлоагрегатов 7,8,9,10,11,12 (6 котлов);

- Монтаж топок газоплотного исполнения, с последующей возможностью перевода котлоагрегатов на топливо – газа;

Предусмотреть исполнение котлов на существующих фундаментах;

Заменить паропровод от котла до общего паропровода;

- Заменить гарнитуры котла;
- Заменить пароперегреватель 1-2 ступени;
- Заменить экранные трубы 100%;
- Замена трактов пыле-/газо-/воздухопроводов (ПГВП) 100%, вспомогательного оборудования, дымососов, пылепитателей, дутьевых вентиляторов и дымовые трубы;
- Заменить горелочные устройства;
- Заменить каркас шахты ТВП с заменой кубов ВЗП и ВЭК – 1,2 ступени;
- Заменить течка угля от бункера до питателя;
- Заменить ванну ШЗУ со шнеком;

- Заменить запорно-регулирующую арматуру в пределах котла;
- Заменить лестницы и площадки в пределах котлов;
-Отревизировать барабан и коллекторов пароперегревателя;
- Капитальный ремонт существующих мельниц.

Применить систему АСУТП.
АСУТП должно обеспечить выполнение следующих функций:
− Контроль технологических параметров, а также учет состояния технологического оборудования и оборудования АСУТП;
− Предупредительная, технологическая и аварийная сигнализация;
− Принятие быстрых и правильных решений, а также планирования по управлению котельной на основе статистического накопления обработанных данных;
− Улучшение экологической ситуации в котельной путем сокращения времени на оперативные подключения и ликвидацию аварийных ситуаций;
− Представление информации на мониторе АРМ;
− Диагностика работы оборудования и выдача сообщений о неисправностях;
- Контроль и управление в автоматическом режиме, управление дистанционно;
– С АРМ оператора, отдельными контурами по месту;
– с пульта местного управления; − регистрация событий и аварийных ситуаций;
- На каждый котел предусмотреть освещение по всем отметкам, в необходимом объеме. На каждый уровень с двух сторон установить энергосберегающие светильники. Для управления освещением каждого котла индивидуально предусмотреть щит включения освещения.

В период производства строительно-монтажных работ в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Источники выбросов ЗВ на период строительно-монтажных работ:

- ист.0001-001 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания
- ист.6001-002 Спецтехника (передвижные источники)
- ист.6002-003 Аппарат для газовой сварки и резки
- ист.6003-004 Машины шлифовальные электрические
- ист.6004-005 Сварочные работы
- ист.6005-006 Разгрузка сыпучих стройматериалов
- ист.6006-007 Покрасочные работы
- ист.6007-008 Покрытия асфальтобетонными смесями

Всего проектом предусмотрено 8 источников выбросов, в т. ч. 1 – организованный, 7 - неорганизованных.

В период эксплуатации Установленные на ТЭЦ-5 котлы сжигают бурые угли Майкубенского разреза (Шаптыкольское месторождение) с низшей теплотой сгорания 3900 ккал/кг и мазут сернистый. Угли Шоптыкольского месторождения являются бурыми, высокометаморфизированными марки Б группы 3Б, длиннопламенными (Д). Майкубенский уголь обладает достаточной термостойкостью и устойчивостью к воздействию атмосферных влияний. Угли месторождения являются пожароопасными, однако в зоне с умеренным климатом их можно хранить в открытых штабелях в течение 3-4 месяцев. Качественная характеристика необогащенных углей Шоптыкольского месторождения разреза Майкубенский приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Качественная характеристика необогащенных углей Шоптыкольского месторождения разреза Майкубенский

Теплота сгорания рабочего топлива, Q^r_i, ккал/кг	Зольность сухую массу, A^d, ,%	Влажность на рабочую массу, W^r_i, %	Массовая доля серы, S^d_i, %	Выход летучих веществ, V^{daf} %
1	2	3	4	5
3900	20,4	19,1	0,5	41 - 45

Для растопки котлов используется мазут марки М-100 (ГОСТ 10585-99). Характеристика мазута приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Качественная характеристика мазута

Марка	Влажность на рабочую массу, $W_{r,}$ %	Зольность сухую массу, $A^r_{,}$ %	Массовая доля серы, S^d_i, $S^r_{,}$ %	Теплота сгорания рабочего топлива, $Q^r_{i,}$ Мдж/кг	$V_{r,}$ $м^3$/кг
1	2	3	4	5	6
М-100 (ГОСТ 10585-99)	1	0,032	0,31	41,958	11,0

Для подачи необходимого для горения воздуха в топки котлов установлены дутьевые вентиляторы ВД-10 и ВД-13,5, по одному на котел. Для отсоса дымовых газов за котлами установлены дымососы Д-18 одностороннего всасывания по одному дымососу на котел. Для очистки от пыли золы установлены БЦУ (батарейный циклонный уловитель) с КПД до 98%.

Дымовые газы от четырех работающих котлов выбрасываются в четыре трубы высотой 36 м и диаметром 2 м каждая.

Выбросы при сжигании мазута являются залповыми и в соответствии с п. 4 Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не

учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

По данным предприятия в предстоящий период планируется работа только четырех котлов, остальные остаются в резерве. Расход угля при этом составит 120000 т/год, расход мазута 1000 т/год. Максимальный часовой расход угля на один котел составит 10,0 т/час, мазута – 0,8 т/час.

В результате термохимических реакций неорганической части топлива (угля) образуются золошлаковые отходы. Удаляются из котлоагрегатов специальными шлакоудаляющими устройствами, охлаждаются и гидравлически транспортируется в золошлакоотвал.

В котельном отделении так же имеются, являющиеся источниками загрязнения атмосферного воздуха, электросварочный и газорезочный посты. Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованно через дверные и оконные проемы.

Для хранения и подготовки угля на предприятии имеются открытый и закрытый склады угля.

Открытый склад угля расположен в западной части территории ТЭЦ. Неорганизованными источниками выбросов на территории открытого склада угля являются разгрузка угля с автосамосвалов и погрузка угля в автосамосвалы.

Уголь на закрытый склад поступает железнодорожным транспортом и разгружается на складе угля где имеются: разгрузочное устройство, штабеля угля, дробилки СМ-170В (одна рабочая, одна резервная), ленточный конвейер. Из отделения первичного дробления уголь ленточными конвейерами подается в основной тракт топливоподачи.

Источнками загрязнения атмосферного воздуха на закрытом складе угля являются: прием угля с ж/д вагонов, погрузка в дробилку первичного дробления, первичное дробление. Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованно через оконные и дверные проемы. Для снижения выбросов применяется мокрое пылеподавление.

Для размола и подачи в котлы угля на каждом котле установлены по 2 шахтные молотковые мельницы типа ММА-1300х930 производительностью 8 т/ч угля каждая. Ввиду герметичности оборудования, мельницы не являются источниками выбросов загрязняющих веществ.

Мазут хранится в наземных емкостях 2х2000 $м^3$. В процессе слива и хранения мазута в атмосферу неорганизованно выбрасываются углеводороды и сероводород.

В турбинном отделении установлены три турбины номинальной производительностью 12 МВт каждая. Источником загрязнения атмосферного воздуха является газоезочный пост. Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованной через дверные и оконные проемы.

Силовые хозяйства и группы обеспечивают и контролируют релейную защиту и автоматику по напряжению в системе и частоте. В электроцехе источником загрязнения атмосферного воздуха является электросварочный

пост. Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованной через дверные и оконные проемы.

На балансе предприятия находятся 53 км магистральных и 104 км внутриквартальных трубопроводов и три перекачивающие насостные станции. Источником загрязнения атмосферного воздуха в цехе тепловых сетей являются электросварочный пост, токарные станки (3 шт.), сверлильный станок, радиально-сверлильный станок. поперечно-строгальный станок, фрезерный станок Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованной через дверные и оконные проемы.

В состав химического цеха входят декарбонизаторы, буферные, натрий-катионовые фильтры. Обработка подпиточной воды для котлов и теплосети производится по схеме натрий-катионирования. Источники загрязнения атмосферного воздуха в цехе отсутствуют.

На складе ГСМ предприятия, в двух наземных емкостях вместимостью по 6 $м^3$ каждая хранится дизельное топливо. Расход дизельного топлива 100 $м^3$/год. При сливе и хранении дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выбрасываются сероводород и углеводороды.

Всего, проведенной инвентаризацией, на территории предприятия выявлено 14 источников выбросов, в т. ч. 4 – организованных, 10 – неорганизованных.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ являются:

Источник загрязнения № 6001, Открытый склад угля - разгрузка с автосамосвалов, погрузка в автосамосвал. Суммарное количество перерабатываемого материала – 40 т/час, 20000 т/год;

Источник загрязнения № 6002, Закрытый склад угля - прием угля с ж/д вагонов, погрузка в дробилку первичного дробления, первичное дробление - дробилка молотковая в целом. Суммарное количество перерабатываемого материала – 60 т/час, 150000 т/год. Время работы одного агрегата – 3000 ч/год;

Источник загрязнения № 6003, Электросварочный пост. Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45. Расход сварочных материалов – 250 кг/год. Газорезочный пост. Время работы одной единицы оборудования – 250 час/год;

Источник загрязнения № 6004, Электросварочный пост. Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45. Расход сварочных материалов – 250 кг/год. Газорезочный пост. Время работы одной единицы оборудования – 250 час/год;

Источник загрязнения № 6005, Электросварка. Электрод (сварочный материал): МР-3. Расход сварочных материалов – 680 кг/год;

Источник загрязнения № 6006, Электросварка. Электрод (сварочный материал): МР-3. Расход сварочных материалов – 680 кг/год;

Источник загрязнения № 6007, Газорезочный пост. Время работы одной единицы оборудования – 250 час/год;

Источник загрязнения № 6008, Токарный станок (3 шт.). Сверлильный станок (1 шт.). Радиально-сверлильный станок (1 шт.). Поперечно-

строгальный станок (1 шт.). Фрезерный станок (1 шт.). Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования – 1008 ч/год;

Источник загрязнения № 6009, Дыхательный клапан. Емкость для мазута (2 шт.). Объем одного резервуара данного типа – 1000м3. Количество резервуаров данного типа – 1 шт.

Источник загрязнения № 0003, Котел паровой ТП-35. Очистная установка – Батарейный циклон БЦ-512. КПД очистки – до 98 %. Вид основного топлива – Уголь, Шоптыкульское месторождение, Майкубенский разрез, Б3. Расход натурального топлива – 30000 т/год. Макс.расход натурального топлива – 10 т/час. Расход мазута – 0,8 т/час, 250 т/год. Время работы котла – 3912 часов в год.

Источник загрязнения № 0004, Котел паровой ТП-35. Очистная установка – Батарейный циклон БЦ-512. КПД очистки – до 98 %. Вид основного топлива – Уголь, Шоптыкульское месторождение, Майкубенский разрез, Б3. Расход натурального топлива – 30000 т/год. Макс.расход натурального топлива – 10 т/час. Расход мазута – 0,8 т/час, 250 т/год. Время работы котла – 3912 часов в год.

Источник загрязнения № 0005, Котел паровой ТП-35. Очистная установка – Батарейный циклон БЦ-512. КПД очистки – до 98 %. Вид основного топлива – Уголь, Шоптыкульское месторождение, Майкубенский разрез, Б3. Расход натурального топлива – 30000 т/год. Макс.расход натурального топлива – 10 т/час. Расход мазута – 0,8 т/час, 250 т/год. Время работы котла – 3912 часов в год.

Источник загрязнения № 0006, Котел паровой ТП-35. Очистная установка – Батарейный циклон БЦ-512. КПД очистки – до 98 %. Вид основного топлива – Уголь, Шоптыкульское месторождение, Майкубенский разрез, Б3. Расход натурального топлива – 30000 т/год. Макс.расход натурального топлива – 10 т/час. Расход мазута – 0,8 т/час, 250 т/год. Время работы котла – 3912 часов в год.

Источник загрязнения № 6010, Резервуар V = 6м3 Д/Т (2 шт.).

Согласно выполненным расчетам нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляют 2052.19367 т/год.

В настоящее время реконструируемый ТЭЦ-5 работает в прежнем режиме. Переход на природный газ планируется ввести постепенно. В связи с этим, нормативы эмиссии на 2023-2025годы определены с учетом фактической максимальной нагрузки оборудования за последние три года в пределах показателей, установленных ранее разработанным проектом. Нормативы допустимых выбросов в атмосферный воздух на перспективу с 2026 года выполнены с учетом перехода котлов на природный газ.

На перспективу (с 2026 года), в связи с переходом на природный газ источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться следующие оборудования**:**

Источник загрязнения № 6003, Электросварочный пост. Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45. Расход сварочных материалов – 250 кг/год.

Газорезочный пост. Время работы одной единицы оборудования – 250 час/год;

Источник загрязнения № 6004, Электросварочный пост. Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45. Расход сварочных материалов – 250 кг/год. Газорезочный пост. Время работы одной единицы оборудования – 250 час/год;

Источник загрязнения № 6005, Электросварка. Электрод (сварочный материал): МР-3. Расход сварочных материалов – 680 кг/год;

Источник загрязнения № 6006, Электросварка. Электрод (сварочный материал): МР-3. Расход сварочных материалов – 680 кг/год;

Источник загрязнения № 6007, Газорезочный пост. Время работы одной единицы оборудования – 250 час/год;

Источник загрязнения № 6008, Токарный станок (3 шт.). Сверлильный станок (1 шт.). Радиально-сверлильный станок (1 шт.). Поперечно-строгальный станок (1 шт.). Фрезерный станок (1 шт.). Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования – 1008 ч/год;

Источник загрязнения № 6009, Дыхательный клапан. Емкость для мазута (2 шт.). Объем одного резервуара данного типа – 1000м3. Количество резервуаров данного типа – 1 шт.

Источник загрязнения № 0003, Котел паровой. Вид основного топлива – природный газ. Расход натурального топлива – 7949,184 тыс.м3/год. Макс.расход натурального топлива – 2540 м3/час. Расход мазута – 0,8 т/час, 250 т/год. Время работы котла – 3912 ч/год.

Источник загрязнения № 0004, Котел паровой. Вид основного топлива – природный газ. Расход натурального топлива – 7949,184 тыс.м3/год. Макс.расход натурального топлива – 2540 м3/час. Расход мазута – 0,8 т/час, 250 т/год. Время работы котла – 3912 ч/год.

Источник загрязнения № 0005, Котел паровой. Вид основного топлива – природный газ. Расход натурального топлива – 7949,184 тыс.м3/год. Макс.расход натурального топлива – 2540 м3/час. Расход мазута – 0,8 т/час, 250 т/год. Время работы котла – 3912 ч/год.

Источник загрязнения № 0006, Котел паровой. Вид основного топлива – природный газ. Расход натурального топлива – 7949,184 тыс.м3/год. Макс.расход натурального топлива – 2540 м3/час. Расход мазута – 0,8 т/час, 250 т/год. Время работы котла – 3912 ч/год.

Источник загрязнения № 0007, Котел паровой. Вид основного топлива – природный газ. Расход натурального топлива – 7949,184 тыс.м3/год. Макс.расход натурального топлива – 2540 м3/час. Расход мазута – 0,8 т/час, 250 т/год. Время работы котла – 3912 ч/год.

Источник загрязнения № 0008, Котел паровой. Вид основного топлива – природный газ. Расход натурального топлива – 7949,184 тыс.м3/год. Макс.расход натурального топлива – 2540 м3/час. Расход мазута – 0,8 т/час, 250 т/год. Время работы котла – 3912 ч/год.

Всего на территории предприятия будут задействованы 13 источников загрязнения, в т. ч.: 6 – организованных, 9 – неорганизованных.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Для улавливания летучей золы котлы ТЭЦ оснащены батарейными циклонами (БЦУ) с КПД до 98%.

На складе угля применяется мокрое пылеподавление.

2.3 Перспектива развития

В ближайшей перспективе на предприятии планируется замена горелок паровых котлов для перехода на другой вид топлива. Переход с твердого топлива на природный газ приведет к значительному снижению объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Нормативы допустимых выбросов в атмосферный воздух на перспективу с 2026 года выполнены с учетом перехода котлов на природный газ. Выбросы будут снижены за счет перехода на природный газ. Также, будут исключены выбросы от источников №№ 6001, 6002, 6010 (Открытый и закрытый склады угля, дробилка молотковая, резервуары для хранения диз-топлива). К существующим источникам выбросов на перспективу добавлены еще 2 паровых котла (ист. №№0007, 0008). Общее количество рабочих паровых котлов с 2026 года будет составлять 6 шт. Тем не менее, в связи с переходом котлов ТЭЦ-5 на природный газ с 2026 года планируется уменьшение годового объема выбросов с 2052,19 тонны до 412.606 т/год.

2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Залповые выбросы технологией не предусмотрены. Аварийные выбросы не прогнозируются.

2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Протоколы расчетов с указанием расчетных методик и исходных данных представлены в Приложении А. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации приведены в таблицах 3.1.

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качествен-

ных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.02432	0.0072552
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0010266	0.0001282
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.056918889	0.02705652
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.009245944	0.00439594
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.004186444	0.0027288
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.007655556	0.002947
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.08821	0.02791
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001667	0.000004715
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0125	0.000312
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0517	0.0491
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000007
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01	0.0095
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000078
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02167	0.0206
2732	Керосин (654*)				1.2		0.013103	0.004538
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1.791	0.42095

Значение м/ЭНК
10
0.18138
0.1282
0.676413
0.07326567
0.054576
0.05894
0.00930333
0.000943
0.00156
0.08183333
0.007
0.095
0.0078
0.05885714
0.00378167
0.42095

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.0000648
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0267	0.00933
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.000036
	В С Е Г О :						2.124044804	0.586935182

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение м/ЭНК
10
0.000432 0.0933   0.0009
1.95443514
ПДКм.р.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.02432	0.0072552
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0010266	0.0001282
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.010958889	0.00773652
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001779944	0.00125694
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000194444	0.00039
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000305556	0.000585
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01575	0.00875
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001667	0.000004715
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0125	0.000312
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0517	0.0491
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000007
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01	0.0095
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000078
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.02167	0.0206
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1.791	0.42095
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.0000648

Значение м/ЭНК
10
0.18138
0.1282
0.193413
0.020949
0.0078
0.0117
0.00291667
0.000943
0.00156
0.08183333
0.007
0.095
0.0078
0.05885714
0.42095
0.000432

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0267	0.00933
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.000036
	В С Е Г О :						1.973713804	0.536077382

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
0.0933   0.0009
1.31493414
ПДКм.р.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	1	414	Труба дымовая	0001	3	0.15	10	0.1767146	90	358	303		
001		Спецтехника	1	238	Неорг. ист.	6001	2.5					358	303	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	17.223	0.004472	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	2.799	0.0007267	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	1.463	0.00039	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	2.299	0.000585	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	15.049	0.0039	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00003	0.000000007	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.314	0.000078	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	7.524	0.00195	2023
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04596		0.01932	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	98	Неорг. ист.	6002	2.5					358	303	6	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007466		0.003139	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003992		0.0023388	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00735		0.002362	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07246		0.01916	2023
					2732	Керосин (654*)	0.013103		0.004538	2023
6002					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.00714	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0001078	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.00326452	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.00053024	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.01375		0.00485	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Машины шлифовальные электрические	1	1	Неорг. ист.	6003	2.5					358	303	6	5
001		Сварочные работы	1	8	Неорг. ист.	6004	2.5					358	303	6	5
001		Разгрузка сыпучих стройматериалов	1	10	Неорг. ист.	6005	2.5					358	303	6	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
6003					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.0000648	2023
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.000036	2023
6004					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00407		0.0001152	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000721		0.0000204	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667		0.000004715	2023
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.0267		0.00933	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Покрасочные работы	1	65	Неорг. ист.	6006	2.5					358	303	6	5
001		Покрытия асфальтобетонными смесями	1	65	Неорг.ист.	6007	2.5					358	303	6	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6006					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125		0.000312	2023
					0621	Метилбензол (349)	0.0517		0.0491	2023
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01		0.0095	2023
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167		0.0206	2023
6007					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.79		0.419	2023

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.02432	2.5	0.0608	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0010266	2.5	0.1027	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.009245944	2.52	0.0231	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.004186444	2.52	0.0279	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.08821	2.51	0.0176	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0125	2.5	0.0625	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0517	2.5	0.0862	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000004	3	0.0004	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.01	2.5	0.100	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000041667	3	0.0008	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.02167	2.5	0.0619	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.013103	2.5	0.0109	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1.791	2.5	1.791	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0036	2.5	0.0072	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.0267	2.5	0.089	Нет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2.5	0.050	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.056918889	2.52	0.2846	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.007655556	2.52	0.0153	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001667	2.5	0.0083	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2023 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,	0.2326403/0.0930561		306/346		6002	83.3		Период строительства
	Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)					6004	16.7		Период строительства
0143	Марганец и его соединения /в пересчете	0.39281/0.0039281		306/346		6004	70.2		Период строительства
	на марганца (IV) оксид/ (327)					6002	29.8		Период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (	0.813139(0.376139)/		259/319		6001	81.9		Период строительства
	Азота диоксид) (4)	0.162628(0.075228)							
		вклад п/п=46.3%				6002	15.4		Период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота	0.08155(0.03055)/		259/319		6001	81.9		Период строительства
	оксид) (6)	0.03262(0.01222)							
		вклад п/п=37.5%				6002	15.4		Период строительства
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.105209/0.0157814		306/346		6001	96.8		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.074038(0.020238)/		259/319		6001	97.3		Период строительства
	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.037019(0.010119)							
		вклад п/п=27.3%							
0337	Углерод оксид (Окись	0.558579(0.023459)/		259/319		6001	82.8		Период строительства
	углерода, Угарный газ)	2.792897(0.117297)							
	(584)	вклад п/п= 4.2%				6002	15.7		Период

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0837625/0.0167525		259/319		6006	100		Период строительства
0621	Метилбензол (349)	0.1154806/0.0692884		259/319		6006	100		Период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.13402/0.013402		259/319		6006	100		Период строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0829776/0.0290421		259/319		6006	100		Период строительства
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1607637/0.1607637		-14/244		6007	99.7		Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3405424/0.1021627		306/346		6005	100		Период строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.191316/0.0076526		306/346		6003	100		Период строительства
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.887177(0.396377) вклад п/п=44.7%		259/319		6001	82.7		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6002	14.7		Период строительства
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.085209(0.031409) вклад п/п=36.9%		259/319		6001	62.7		Период строительства
						6004	35.6		Период строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2471802		306/346		6005	82.7		Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,					6003	17.3		Период строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Г.Кентау, Реконструкция ТЭЦ-5

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, Реконструкция котлов ТЭЦ-5

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6002			0.02025	0.00714	0.02025	0.00714	2023
Период строительства	6004			0.00407	0.0001152	0.00407	0.0001152	2023
Итого:				0.02432	0.0072552	0.02432	0.0072552	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02432	0.0072552	0.02432	0.0072552	2023
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6002			0.0003056	0.0001078	0.0003056	0.0001078	2023
Период строительства	6004			0.000721	0.0000204	0.000721	0.0000204	2023
Итого:				0.0010266	0.0001282	0.0010266	0.0001282	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0010266	0.0001282	0.0010266	0.0001282	2023
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.002288889	0.004472	0.002288889	0.004472	2023
Итого:				0.002288889	0.004472	0.002288889	0.004472	
Неорганизованные источники								
Период строительства	6002			0.00867	0.00326452	0.00867	0.00326452	2023
Итого:				0.00867	0.00326452	0.00867	0.00326452	
Всего по				0.010958889	0.00773652	0.010958889	0.00773652	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, Реконструкция котлов ТЭЦ-5

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
загрязняющему веществу:								
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000371944	0.0007267	0.000371944	0.0007267	2023
Итого:				0.000371944	0.0007267	0.000371944	0.0007267	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6002			0.001408	0.00053024	0.001408	0.00053024	2023
Итого:				0.001408	0.00053024	0.001408	0.00053024	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001779944	0.00125694	0.001779944	0.00125694	2023
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000194444	0.00039	0.000194444	0.00039	2023
Итого:				0.000194444	0.00039	0.000194444	0.00039	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000194444	0.00039	0.000194444	0.00039	2023
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000305556	0.000585	0.000305556	0.000585	2023
Итого:				0.000305556	0.000585	0.000305556	0.000585	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, Реконструкция котлов ТЭЦ-5

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.000305556	0.000585	0.000305556	0.000585	2023
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.002	0.0039	0.002	0.0039	2023
Итого:				0.002	0.0039	0.002	0.0039	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6002			0.01375	0.00485	0.01375	0.00485	2023
Итого:				0.01375	0.00485	0.01375	0.00485	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01575	0.00875	0.01575	0.00875	2023
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6004			0.0001667	0.000004715	0.0001667	0.000004715	2023
Итого:				0.0001667	0.000004715	0.0001667	0.000004715	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001667	0.000004715	0.0001667	0.000004715	2023
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.0125	0.000312	0.0125	0.000312	2023
Итого:				0.0125	0.000312	0.0125	0.000312	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, Реконструкция котлов ТЭЦ-5

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.0125	0.000312	0.0125	0.000312	2023
**0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6006			0.0517	0.0491	0.0517	0.0491	2023
Итого:				0.0517	0.0491	0.0517	0.0491	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0517	0.0491	0.0517	0.0491	2023
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2023
Итого:				0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2023
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6006			0.01	0.0095	0.01	0.0095	2023
Итого:				0.01	0.0095	0.01	0.0095	
Всего по				0.01	0.0095	0.01	0.0095	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, Реконструкция котлов ТЭЦ-5

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
загрязняющему веществу:								
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000041667	0.000078	0.000041667	0.000078	2023
Итого:				0.000041667	0.000078	0.000041667	0.000078	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000041667	0.000078	0.000041667	0.000078	2023
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6006			0.02167	0.0206	0.02167	0.0206	2023
Итого:				0.02167	0.0206	0.02167	0.0206	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02167	0.0206	0.02167	0.0206	2023
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.001	0.00195	0.001	0.00195	2023
Итого:				0.001	0.00195	0.001	0.00195	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6007			1.79	0.419	1.79	0.419	2023
Итого:				1.79	0.419	1.79	0.419	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, Реконструкция котлов ТЭЦ-5

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				1.791	0.42095	1.791	0.42095	2023
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6003			0.0036	0.0000648	0.0036	0.0000648	2023
Итого:				0.0036	0.0000648	0.0036	0.0000648	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0036	0.0000648	0.0036	0.0000648	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6005			0.0267	0.00933	0.0267	0.00933	2023
Итого:				0.0267	0.00933	0.0267	0.00933	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0267	0.00933	0.0267	0.00933	2023
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6003			0.002	0.000036	0.002	0.000036	2023
Итого:				0.002	0.000036	0.002	0.000036	
Всего по загрязняющему				0.002	0.000036	0.002	0.000036	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, Реконструкция котлов ТЭЦ-5

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
Всего по объекту:				1.973713804	0.536077382	1.973713804	0.536077382	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.006202504	0.012101707	0.006202504	0.012101707	
Итого по неорганизованным источникам:				1.9675113	0.523975675	1.9675113	0.523975675	

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации на 2023-2025гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.072118	0.07331
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00239	0.003637
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	15.426124	100.4776
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	2.52533	16.32774
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	15.8845	59.96653
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	68.18332	606.00482
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0001656	0.000122592
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	121.996038	924.08353
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0006386	0.000919
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001834	0.00165
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00002017136	0.0002720496
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00774	0.01123

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель		1			4	0.03748	0.026492

Значение М/ЭНК
10
1.83275
3.637
2511.94
272.129
1199.3306
12120.0964
0.015324
308.027843
0.1838
0.055
272.0496
0.00935833
0.026492

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	РПК-265П) (10)							
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00686	0.0248947
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.04241648	0.0477256
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	178.452778	344.8807
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.028334	0.38016
	В С Е Г О :						402.668086851	2052.31133294

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
0.16596467 23.8628 3448.807   2.5344
20164.7033
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Без передвижных источников

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.072118	0.07331
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00239	0.003637
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	15.393324	100.43
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	2.52	16.32
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	15.88	59.96
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	68.18	606
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0001656	0.000122592
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	121.968638	924.04379
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0006386	0.000919
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001834	0.00165
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00002017136	0.0002720496
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.03748	0.026492

Значение М/ЭНК
10
1.83275
3.637
2510.75
272
1199.2
12120
0.015324
308.014597
0.1838
0.055
272.0496
0.026492

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00686	0.0248947
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.04241648	0.0477256
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	178.452778	344.8807
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.028334	0.38016
	В С Е Г О :						402.586996851	2052.19367294

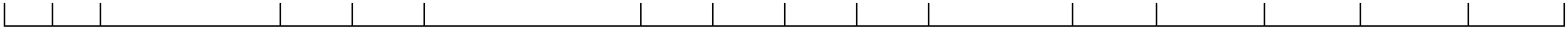
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
0.16596467 23.8628 3448.807   2.5344
20163.1347
ПДКм.р.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
010		Котел паровой	1	3912	Дымовая труба	0003	36	2	32.5	102.102	230	36	187		



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

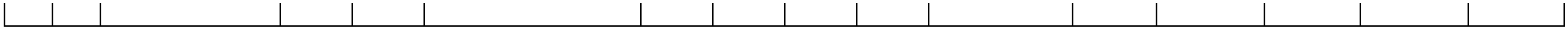
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0003	Батарейный циклон;	0328	100	98.00/98.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.84	69.295	25.1	2023
		0703	100							
		2904	100	68.60/68.60	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.63	11.369	4.08	2023
		2908	100							
				29.40/29.40	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.97	71.641	14.99	2023
				98.00/98.00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	17.045	307.587	151.5	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30.48	550.030	231	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000005042	0.00009	0.0000680124	2023
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.01060412	0.191	0.0119314	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	44.563	804.166	85.68	2023

						глинистый сланец,					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
010		Котел паровой	1	3912	Дымовая труба	0004	36	2	32.5	102.102	230	-26	163		



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

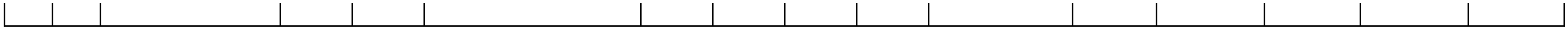
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
0004	Батарейный циклон;	0328	100	98.00/98.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.84	69.295	25.1	2023
		0703	100							
		2904	100	68.60/68.60	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.63	11.369	4.08	2023
		2908	100							
				29.40/29.40	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.97	71.641	14.99	2023
				98.00/98.00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	17.045	307.587	151.5	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30.48	550.030	231	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000005042	0.00009	0.0000680124	2023
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.01060412	0.191	0.0119314	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	44.563	804.166	85.68	2023

						кремния в %: 70-20 (					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
010		Котел паровой	1	3912	Дымовая труба	0005	36	2	32.5	102.102	230	-55	141		



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

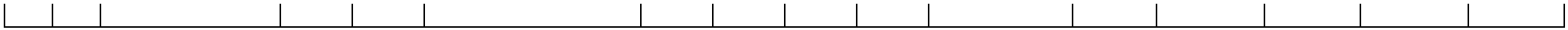
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
0005	Батарейный циклон;	0328 0703 2904 2908	100 100 100 100	98.00/98.00 68.60/68.60 29.40/29.40 98.00/98.00	0301 0304 0328 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.84 0.63 3.97 17.045	69.295 11.369 71.641 307.587	25.1 4.08 14.99 151.5	2023 2023 2023 2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30.48	550.030	231	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000005042	0.00009	0.0000680124	2023
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /	0.01060412	0.191	0.0119314	2023

						в пересчете на					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
010		Котел паровой	1	3912	Дымовая труба	0006	36	2	32.5	102.102	230	2	171		



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

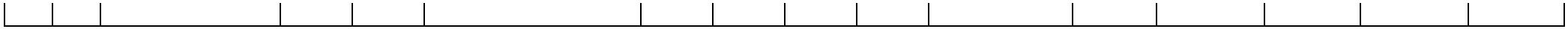
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						ванадий/ (326)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	44.563	804.166	85.68	2023
0006	Батарейный циклон;	0328 0703 2904 2908	100 100 100 100	98.00/98.00 68.60/68.60 29.40/29.40 98.00/98.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.84	69.295	25.1	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.63	11.369	4.08	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.97	71.641	14.99	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	17.045	307.587	151.5	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30.48	550.030	231	2023

					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000005042	0.00009	0.0000680124	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Открытый склад угля - разгрузка с автосамосвалов	1	500	Неорг.ист.	6001	2.5				34	-329	51	16	16
		Открытый склад угля - погрузка в автосамосвал	1	500											



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Бензпирен) (54)				
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.01060412	0.191	0.0119314	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	44.563	804.166	85.68	2023
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328		0.0476	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533		0.00774	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045		0.00653	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00332		0.00482	2023

						IV) оксид) (516)					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Закрытый склад угля - прием с ж/д вагонов	1	2000	Неорг.ист.	6002	2.5				34	-266	77	12	12
		Закрытый склад угля - погрузка в дробилку первичного дровления	1	3000											
		Закрытый склад угля -	1	3000											

		первичное														

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

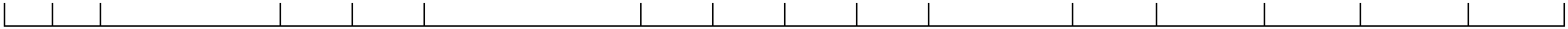
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274		0.03974	2023
					2732	Керосин (654*)	0.00774		0.01123	2023
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.005664		0.03456	2023
6002	Мокрое пылеподавление;	2908	100	99.50/99.50	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.2		2.16	2023

						месторождений) (494)					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		дровление													
003		Электросварочный пост	1	250	Неорг.ист.	6003	2.5				34	-215	64	14	14
		Газорезочный пост	1	250											



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

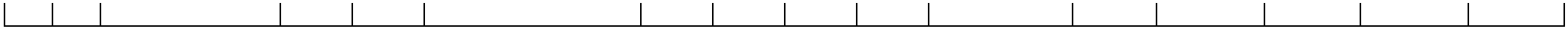
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.02267		0.3456	2023
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02322		0.0209	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005612		0.000505	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011247		0.010125	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017444		0.015705	2023
					0342	Фтористые	0.0002083		0.0001875	2023

						газообразные					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

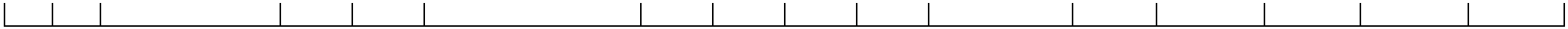
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917		0.000825	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.000389		0.00035	2023

						месторождений) (494)					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Электросварочный пост	1	250	Неорг.ист.	6004	2.5				34	-144	100	14	14
		Газорезочный пост	1	250											



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

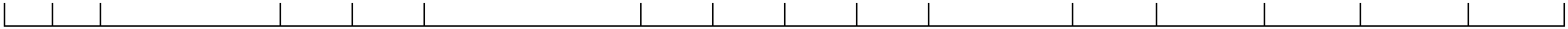
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02322		0.0209	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005612		0.000505	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011247		0.010125	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017444		0.015705	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083		0.0001875	2023
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0.000917		0.000825	2023

						Фториды					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

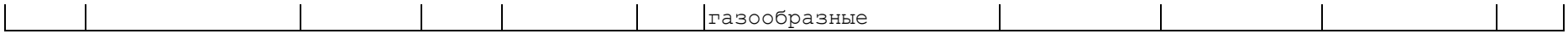
Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Электросварка	1	680	Неорг.ист.	6005	2.5				34	138	160	10	8



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

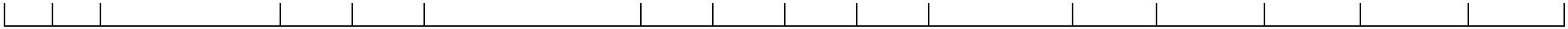
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389		0.00035	2023
6005					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714		0.00664	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481		0.001176	2023
					0342	Фтористые	0.000111		0.000272	2023


газообразные

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Электросварка	1	680	Неорг.ист.	6006	2.5				34	-91	96	11	11
007		Газорезочный пост	1	250	Неорг.ист.	6007	2.5				34	-171	106	18	18



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

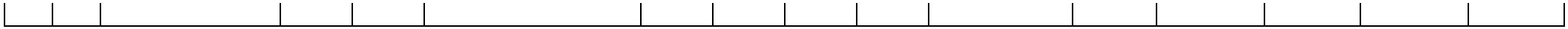
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
6006					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714		0.00664	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481		0.001176	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111		0.000272	2023
6007					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.01823	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.000275	2023

					0301	Азота (IV) диоксид (	0.01083		0.00975	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
008		Токарный станок	1	1008	Неорг.ист.	6008	2.5				34	-261	30	3	3
		Токарный станок	1	1008											
		Токарный станок	1	1008											
		Сверлильный станок	1	1008											
		Радиально-сверлильный станок	1	1008											
		Поперечно-строгальный станок	1	1008											
		Фрезерный станок	1	1008											
009		Емкость для мазута	1	8760	Неорг.ист.	6009	2.5				34	-89	126	27	10
		Емкость для мазута	1	8760											



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.01238	2023
6008					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00686		0.0248947	2023
6009					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001446		0.0001152	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.03		0.02386	2023

						пересчете на C);					

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
010		Резервуар дизтоплива емк.6м3	1	8760	Неорг.ист.	6010	2.5				34	-183	70	5	2
		Резервуар дизтоплива емк.6м3	1	8760											

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
6010					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000021		0.000007392	2023
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00748		0.002632	2023

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.072118	2.5	0.1803	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00239	2.5	0.239	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		15.8845	36	2.9423	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		121.996038	36	0.6781	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00002017136	36	0.056	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00774	2.5	0.0065	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.03748	2.5	0.0375	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00686	2.5	0.0137	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		178.452778	36	16.5407	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.028334	2.5	0.0567	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		15.426124	35.9	2.1511	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		2.52533	35.9	0.1757	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		68.18332	36	3.7881	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0001656	2.5	0.0207	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0006386	2.5	0.0319	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.001834	2.5	0.0092	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		0.04241648	36	0.0589	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2023 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.2444382/0.0977753	0.0705467/0.0282187	1072/334	1081/85	6003	49.9	50.7	Котельное отделение
						6007	50.1	48.7	Турбинное отделение
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.2246176/0.0022462	0.0833084/0.0008331	1289/568	1510/649	6006	51.3	39.2	Топливотранспортный цех
						6005		20.3	Электроцех
						6003	23.3	18.8	Котельное отделение
						6007	14.2		Турбинное отделение
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1528537/0.0305707	0.145294/0.0290588	1289/568	1525/576	6003	29	16	Котельное отделение
						6007	27.4	15.7	Турбинное отделение
						6004	11.6		Цех тепловых сетей
Группы суммации :									
04(02) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2344315		1682/626		0006	11.5		Котлотурбинный цех
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый								

	газ, Сера (IV) оксид) (								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	516)								
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.1851549		1520/613	6003		12.8	Котельное отделение
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0510134	0.0547532	1792/868	234/190	6009		21	Мазутохранилище
						0003		13.9	Котлотурбинный цех
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0004	16.2	13.8	Котлотурбинный цех
						0006	16.3		Котлотурбинный цех
						0005	16.3		Котлотурбинный цех
		2.	Перспектива (НДВ)						
	З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (	0.2444382/0.0977753	0.0705467/0.0282187	1072/334	1081/85	6003	49.9	50.7	Котельное отделение
						6007	50.1	48.7	Турбинное отделение

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	274)								
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.2246176/0.0022462	0.0833084/0.0008331	1289/568	1510/649	6006	51.3	39.2	Топливотранспортный цех
						6005		20.3	Электроцех
						6003	23.3	18.8	Котельное отделение
						6007	14.2		Турбинное отделение
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1528537/0.0305707	0.145294/0.0290588	1289/568	1525/576	6003	29	16	Котельное отделение
						6007	27.4	15.7	Турбинное отделение
						6004	11.6		Цех тепловых сетей
	Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
04(02) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2344315		1682/626		0006	11.5		Котлотурбинный цех
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								

07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (		0.1851549		1520/613	6003		12.8	Котельное

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								отделение
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0510134	0.0547532	1792/868	234/190	6009		21	Мазутохранилище
						0003		13.9	Котлотурбинный цех
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0004	16.2	13.8	Котлотурбинный цех
						0006	16.3		Котлотурбинный цех
						0005	16.3		

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 23.10.2023 18:47)

Город :023 Кентау.
Объект :0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле).
Вар.расч. :3 2026 год без учета воздухоохранных мероприятий, запланированных на этот год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	11.4776	0.415521	0.107707	0.167871	0.157685	0.249342	нет расч.	5	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	15.2148	0.390635	0.096768	0.143281	0.135179	0.223412	нет расч.	5	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.6016	0.192762	0.132198	0.108036	0.107006	0.178907	нет расч.	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0054	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1818	0.155123	0.152774	0.155119	0.154793	0.143858	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1171	0.099901	0.085343	0.099885	0.093030	0.073985	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.4393	0.025375	0.013964	0.018939	0.018320	0.020474	нет расч.	2	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2274	0.020418	0.020160	0.019793	0.019504	0.019588	нет расч.	4	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.6776	0.030617	0.014141	0.012758	0.012837	0.023051	нет расч.	4	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.5838	0.026124	0.005555	0.007999	0.007505	0.013893	нет расч.	2	0.2000000	2

Активация Windo
Чтобы активировать W
раздел "Параметры".

	кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)										
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0052	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	1	0.0000100*	1
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.7953	0.045057	0.023198	0.031434	0.030406	0.033982	нет расч.	2	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.8734	0.055116	0.014530	0.023220	0.017051	0.044025	нет расч.	1	0.5000000	3
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.0055	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	1	0.0200000*	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	43.6254	2.454654	0.894095	0.940852	0.937319	0.983042	нет расч.	4	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2.8863	0.158027	0.046309	0.058943	0.048976	0.115747	нет расч.	1	0.5000000	3
04	0301 + 0304 + 0330 + 2904	3.7296	0.250787	0.225580	0.204287	0.204182	0.246781	нет расч.	5		
07	0301 + 0330	3.7187	0.243715	0.217300	0.196132	0.195970	0.239251	нет расч.	4		
41	0330 + 0342	0.7946	0.106356	0.098989	0.105415	0.101921	0.086777	нет расч.	5		
44	0330 + 0333	0.5563	0.103721	0.093601	0.103446	0.099195	0.082468	нет расч.	3		
59	0342 + 0344	1.2613	0.053273	0.018790	0.019857	0.019119	0.035764	нет расч.	6		
__ПЛ	2902 + 2904 + 2908 + 2909	29.9352	1.600813	0.843020	0.597458	0.573597	0.864622	нет расч.	6		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2025 гг.		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Неорганизованные источники								
Котельное отделение	6003	0.02322	0.0209	0.02322	0.0209	0.02322	0.0209	2023
Цех тепловых сетей	6004	0.02322	0.0209	0.02322	0.0209	0.02322	0.0209	2023
Электроцех	6005	0.002714	0.00664	0.002714	0.00664	0.002714	0.00664	2023
Топливотранспортный цех	6006	0.002714	0.00664	0.002714	0.00664	0.002714	0.00664	2023
Турбинное отделение	6007	0.02025	0.01823	0.02025	0.01823	0.02025	0.01823	2023
Итого:		0.072118	0.07331	0.072118	0.07331	0.072118	0.07331	
Всего по загрязняющему веществу:		0.072118	0.07331	0.072118	0.07331	0.072118	0.07331	2023
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Неорганизованные источники								
Котельное отделение	6003	0.0005612	0.000505	0.0005612	0.000505	0.0005612	0.000505	2023
Цех тепловых сетей	6004	0.0005612	0.000505	0.0005612	0.000505	0.0005612	0.000505	2023
Электроцех	6005	0.000481	0.001176	0.000481	0.001176	0.000481	0.001176	2023
Топливотранспортный цех	6006	0.000481	0.001176	0.000481	0.001176	0.000481	0.001176	2023
Турбинное отделение	6007	0.0003056	0.000275	0.0003056	0.000275	0.0003056	0.000275	2023
Итого:		0.00239	0.003637	0.00239	0.003637	0.00239	0.003637	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00239	0.003637	0.00239	0.003637	0.00239	0.003637	2023
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2025 гг.		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котлотурбинный цех	0003	3.84	25.1	3.84	25.1	3.84	25.1	2023
Котлотурбинный цех	0004	3.84	25.1	3.84	25.1	3.84	25.1	2023
Котлотурбинный цех	0005	3.84	25.1	3.84	25.1	3.84	25.1	2023
Котлотурбинный цех	0006	3.84	25.1	3.84	25.1	3.84	25.1	2023
Итого:		15.36	100.4	15.36	100.4	15.36	100.4	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельное отделение	6003	0.011247	0.010125	0.011247	0.010125	0.011247	0.010125	2023
Цех тепловых сетей	6004	0.011247	0.010125	0.011247	0.010125	0.011247	0.010125	2023
Турбинное отделение	6007	0.01083	0.00975	0.01083	0.00975	0.01083	0.00975	2023
Итого:		0.033324	0.03	0.033324	0.03	0.033324	0.03	
Всего по загрязняющему веществу:		15.393324	100.43	15.393324	100.43	15.393324	100.43	2023
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котлотурбинный цех	0003	0.63	4.08	0.63	4.08	0.63	4.08	2023
Котлотурбинный цех	0004	0.63	4.08	0.63	4.08	0.63	4.08	2023
Котлотурбинный цех	0005	0.63	4.08	0.63	4.08	0.63	4.08	2023
Котлотурбинный цех	0006	0.63	4.08	0.63	4.08	0.63	4.08	2023
Итого:		2.52	16.32	2.52	16.32	2.52	16.32	
Всего по загрязняющему веществу:		2.52	16.32	2.52	16.32	2.52	16.32	2023
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2023-2025 гг.		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котлотурбинный цех	0003	3.97	37.5	3.97	14.99	3.97	14.99	2023
Котлотурбинный цех	0004	3.97	37.5	3.97	14.99	3.97	14.99	2023
Котлотурбинный цех	0005	3.97	37.5	3.97	14.99	3.97	14.99	2023
Котлотурбинный цех	0006	3.97	37.5	3.97	14.99	3.97	14.99	2023
Итого:		15.88	150	15.88	59.96	15.88	59.96	
Всего по загрязняющему веществу:		15.88	150	15.88	59.96	15.88	59.96	2023
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котлотурбинный цех	0003	17.045	151.5	17.045	151.5	17.045	151.5	2023
Котлотурбинный цех	0004	17.045	151.5	17.045	151.5	17.045	151.5	2023
Котлотурбинный цех	0005	17.045	151.5	17.045	151.5	17.045	151.5	2023
Котлотурбинный цех	0006	17.045	151.5	17.045	151.5	17.045	151.5	2023
Итого:		68.18	606	68.18	606	68.18	606	
Всего по загрязняющему веществу:		68.18	606	68.18	606	68.18	606	2023
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Мазутохранилище	6009	0.0001446	0.0001152	0.0001446	0.0001152	0.0001446	0.0001152	2023
Котлотурбинный цех	6010	0.000021	0.000007392	0.000021	0.000007392	0.000021	0.000007392	2023
Итого:		0.0001656	0.000122592	0.0001656	0.000122592	0.0001656	0.000122592	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2025 гг.		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001656	0.000122592	0.0001656	0.000122592	0.0001656	0.000122592	2023
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котлотурбинный цех	0003	30.48	231	30.48	231	30.48	231	2023
Котлотурбинный цех	0004	30.48	231	30.48	231	30.48	231	2023
Котлотурбинный цех	0005	30.48	231	30.48	231	30.48	231	2023
Котлотурбинный цех	0006	30.48	231	30.48	231	30.48	231	2023
Итого:		121.92	924	121.92	924	121.92	924	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельное отделение	6003	0.017444	0.015705	0.017444	0.015705	0.017444	0.015705	2023
Цех тепловых сетей	6004	0.017444	0.015705	0.017444	0.015705	0.017444	0.015705	2023
Турбинное отделение	6007	0.01375	0.01238	0.01375	0.01238	0.01375	0.01238	2023
Итого:		0.048638	0.04379	0.048638	0.04379	0.048638	0.04379	
Всего по загрязняющему веществу:		121.968638	924.04379	121.968638	924.04379	121.968638	924.04379	2023
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельное отделение	6003	0.0002083	0.0001875	0.0002083	0.0001875	0.0002083	0.0001875	2023
Цех тепловых сетей	6004	0.0002083	0.0001875	0.0002083	0.0001875	0.0002083	0.0001875	2023
Электроцех	6005	0.000111	0.000272	0.000111	0.000272	0.000111	0.000272	2023
Топливотранспортный цех	6006	0.000111	0.000272	0.000111	0.000272	0.000111	0.000272	2023
Итого:		0.0006386	0.000919	0.0006386	0.000919	0.0006386	0.000919	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2025 гг.		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0006386	0.000919	0.0006386	0.000919	0.0006386	0.000919	2023
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Неорганизованные источники								
Котельное отделение	6003	0.000917	0.000825	0.000917	0.000825	0.000917	0.000825	2023
Цех тепловых сетей	6004	0.000917	0.000825	0.000917	0.000825	0.000917	0.000825	2023
Итого:		0.001834	0.00165	0.001834	0.00165	0.001834	0.00165	
Всего по загрязняющему веществу:		0.001834	0.00165	0.001834	0.00165	0.001834	0.00165	2023
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Котлотурбинный цех	0003	0.00000538	0.0000726	0.00000504284	0.0000680124	0.00000504284	0.0000680124	2023
Котлотурбинный цех	0004	0.00000538	0.0000726	0.00000504284	0.0000680124	0.00000504284	0.0000680124	2023
Котлотурбинный цех	0005	0.00000538	0.0000726	0.00000504284	0.0000680124	0.00000504284	0.0000680124	2023
Котлотурбинный цех	0006	0.00000538	0.0000726	0.00000504284	0.0000680124	0.00000504284	0.0000680124	2023
Итого:		0.00002152	0.0002904	0.00002017136	0.0002720496	0.00002017136	0.0002720496	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00002152	0.0002904	0.00002017136	0.0002720496	0.00002017136	0.0002720496	2023
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2023-2025 гг.		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мазутохранилище	6009	0.03	0.02386	0.03	0.02386	0.03	0.02386	2023
Котлотурбинный цех	6010	0.00748	0.002632	0.00748	0.002632	0.00748	0.002632	2023
Итого:		0.03748	0.026492	0.03748	0.026492	0.03748	0.026492	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03748	0.026492	0.03748	0.026492	0.03748	0.026492	2023
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех тепловых сетей	6008	0.00686	0.0248947	0.00686	0.0248947	0.00686	0.0248947	2023
Итого:		0.00686	0.0248947	0.00686	0.0248947	0.00686	0.0248947	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00686	0.0248947	0.00686	0.0248947	0.00686	0.0248947	2023
**2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котлотурбинный цех	0003	0.01074	0.01208	0.01060412	0.0119314	0.01060412	0.0119314	2023
Котлотурбинный цех	0004	0.01074	0.01208	0.01060412	0.0119314	0.01060412	0.0119314	2023
Котлотурбинный цех	0005	0.01074	0.01208	0.01060412	0.0119314	0.01060412	0.0119314	2023
Котлотурбинный цех	0006	0.01074	0.01208	0.01060412	0.0119314	0.01060412	0.0119314	2023
Итого:		0.04296	0.04832	0.04241648	0.0477256	0.04241648	0.0477256	
Всего по загрязняющему веществу:		0.04296	0.04832	0.04241648	0.0477256	0.04241648	0.0477256	2023

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2025 гг.		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котлотурбинный цех	0003	44.563	214.2	44.563	85.68	44.563	85.68	2023
Котлотурбинный цех	0004	44.563	214.2	44.563	85.68	44.563	85.68	2023
Котлотурбинный цех	0005	44.563	214.2	44.563	85.68	44.563	85.68	2023
Котлотурбинный цех	0006	44.563	214.2	44.563	85.68	44.563	85.68	2023
Итого:		178.252	856.8	178.252	342.72	178.252	342.72	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Закрытый склад угля	6002	0.2	2.16	0.2	2.16	0.2	2.16	2023
Котельное отделение	6003	0.000389	0.00035	0.000389	0.00035	0.000389	0.00035	2023
Цех тепловых сетей	6004	0.000389	0.00035	0.000389	0.00035	0.000389	0.00035	2023
Итого:		0.200778	2.1607	0.200778	2.1607	0.200778	2.1607	
Всего по загрязняющему веществу:		178.452778	858.9607	178.452778	344.8807	178.452778	344.8807	2023
**2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Открытый склад угля	6001	0.005664	0.03456	0.005664	0.03456	0.005664	0.03456	2023
Закрытый склад угля	6002	0.02267	0.3456	0.02267	0.3456	0.02267	0.3456	2023
Итого:		0.028334	0.38016	0.028334	0.38016	0.028334	0.38016	
Всего по загрязняющему веществу:		0.028334	0.38016	0.028334	0.38016	0.028334	0.38016	2023
Всего по объекту:		402.5875417	2656.314286	402.586996851	2052.19367294	402.586996851	2052.19367294	
Из них:								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2025 гг.		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:		402.1549815	2653.56861	402.154436651	2049.44799765	402.154436651	2049.44799765	
Итого по неорганизованным источникам:		0.4325602	2.745675292	0.4325602	2.745675292	0.4325602	2.745675292	

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации на 2026-2032гг.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.072118	0.07331
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00239	0.003637
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	7.425324	59.73
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.2	9.702
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	8.268	9.3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0001446	0.0001152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	34.068638	333.64379
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0006386	0.000919
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001834	0.00165
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000002568	0.000002268
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель		1			4	0.03	0.02386

	РПК-265П) (10)							
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00686	0.0248947
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций			0.002		2	0.09012	0.1014

Значение М/ЭНК
10
1.83275
3.637
1493.25
161.7
186
0.0144
111.214597
0.1838
0.055
2.268
0.02386
0.16596467
50.7

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	/в пересчете на ванадий/ (326) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.000778	0.0007
	В С Е Г О :						51.1668454568	412.606278168

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
0.007
2011.05237
ПДКм.р.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
010		Котел паровой	1	3912		0003	36	2	30.15	94.7190185	230	957	482		
010		Котел паровой	1	3912		0004	36	2	30.15	94.7190185	230	932	479		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

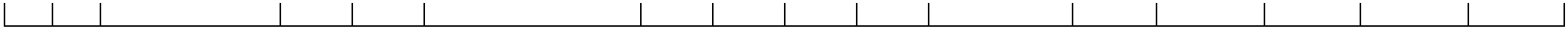
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0003					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	23.965	9.95	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	3.890	1.617	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	26.805	1.55	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	110.294	55.6	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000042	0.0000008	0.000000378	2026
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.292	0.0169	2026
0004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	23.965	9.95	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	3.890	1.617	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	26.805	1.55	2026

					0337	Углерод оксид (Окись	5.67	110.294	55.6	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
010		Котел паровой	1	3912		0005	36	2	30.15	94.7190185	230	906	472		
010		Котел паровой	1	3912		0006	36	2	30.15	94.7190185	230	879	469		



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

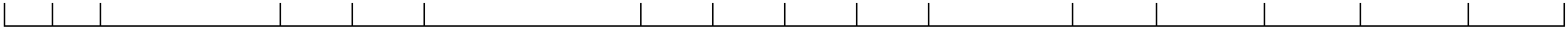
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000042	0.0000008	0.000000378	2026
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.292	0.0169	2026
0005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	23.965	9.95	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	3.890	1.617	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	26.805	1.55	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	110.294	55.6	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000042	0.0000008	0.000000378	2026
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.292	0.0169	2026
0006					0301	Азота (IV) диоксид (	1.232	23.965	9.95	2026

						Азота диоксид) (4)				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
010		Котел паровой	1	3912		0007	36	2	30.15	94.7190185	230	853	466		



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

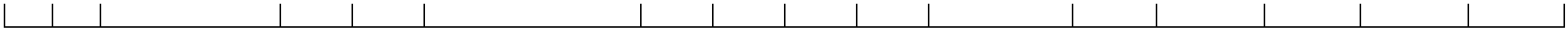
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	3.890	1.617	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	26.805	1.55	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	110.294	55.6	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000042	0.0000008	0.000000378	2026
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.292	0.0169	2026
0007					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	23.965	9.95	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	3.890	1.617	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	26.805	1.55	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	110.294	55.6	2026

					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000042	0.0000008	0.000000378	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
010		Котел паровой	1	3912		0008	36	2	30.15	94.7190185	230	831	461		
003		Электросварочный пост	1	250	Неорг.ист.	6003	2.5				34	999	496	5	5
		Газорезочный пост	1	250											



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

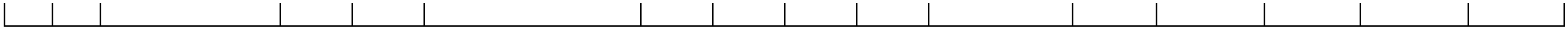
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Бензпирен) (54)				
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.292	0.0169	2026
0008					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	23.965	9.95	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	3.890	1.617	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	26.805	1.55	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	110.294	55.6	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000042	0.0000008	0.000000378	2026
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.292	0.0169	2026
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете	0.02322		0.0209	2026

						на железо/ (274)					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

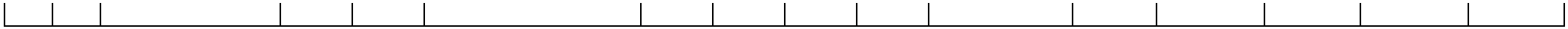
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005612		0.000505	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011247		0.010125	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017444		0.015705	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083		0.0001875	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917		0.000825	2026

					2908	Пыль неорганическая,	0.000389		0.00035	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

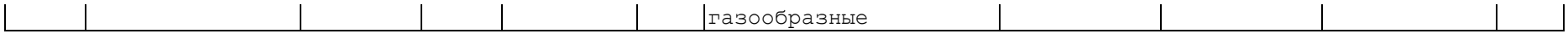
Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Электросварочный пост	1	250	Неорг.ист.	6004	2.5				34	829	390	9	9
		Газорезочный пост	1	250											



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

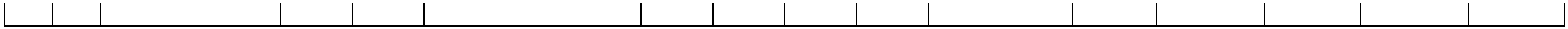
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6004					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02322		0.0209	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005612		0.000505	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011247		0.010125	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017444		0.015705	2026
					0342	Фтористые	0.0002083		0.0001875	2026


газообразные

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

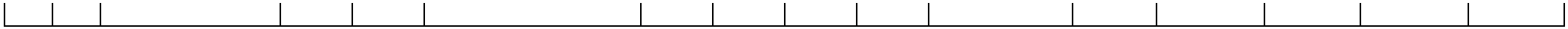
Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						соединения /в пересчете на фтор/ (617)				
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917		0.000825	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.000389		0.00035	2026

						месторождений) (494)					

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Электросварка	1	680	Неорг.ист.	6005	2.5				34	1091	453	3	30
006		Электросварка	1	680	Неорг.ист.	6006	2.5				34	1142	526	10	10



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714		0.00664	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481		0.001176	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111		0.000272	2026
6006					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714		0.00664	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481		0.001176	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.000111		0.000272	2026

						пересчете на фтор/ (				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007		Газорезочный пост	1	250	Неорг.ист.	6007	2.5				34	1005	474	4	4
008		Токарный станок	1	1008	Неорг.ист.	6008	2.5				34	857	425	10	10
		Токарный станок	1	1008											
		Токарный станок	1	1008											
		Сверлильный станок	1	1008											
		Радиально-сверлильный станок	1	1008											

		Поперечно-	1	1008													

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						617)				
6007					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.01823	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.000275	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083		0.00975	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.01238	2026
6008					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00686		0.0248947	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		строгальный станок Фрезерный станок Емкость для мазута Емкость для мазута	1 1 1	1008 8760 8760	Неорг.ист.	6009	2.5				34	590	344	40	15

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001446		0.0001152	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03		0.02386	2026

ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

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

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	19.0
СВ	22.0
В	19.0
ЮВ	7.0
Ю	7.0
ЮЗ	12.0
З	8.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.072118	2.5	0.1803	Да
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00239	2.5	0.239	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		34.068638	36	0.1895	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000002568	36	0.0007	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.03	2.5	0.030	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00686	2.5	0.0137	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.000778	2.5	0.0026	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		7.425324	35.8	1.0356	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		1.2	36	0.0833	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		8.268	36	0.4593	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0001446	2.5	0.0181	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0006386	2.5	0.0319	Нет

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.2	0.03		0.001834	2.5	0.0092	Нет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2904	натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.002		0.09012	36	0.1252	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			1. (2026 год.)						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.2444382/0.0977753	0.0705467/0.0282187	1072/334	1081/85	6003	49.9	50.7	Котельное отделение
						6007	50.1	48.7	Турбинное отделение
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.2246176/0.0022462	0.0833084/0.0008331	1289/568	1510/649	6006	51.3	39.2	Топливотранспортный цех
						6005		20.3	Электроцех
						6003	23.3	18.8	Котельное отделение
						6007	14.2		Турбинное отделение
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1528537/0.0305707	0.145294/0.0290588	1289/568	1525/576	6003	29	16	Котельное отделение
						6007	27.4	15.7	Турбинное отделение
						0008		11.1	Котлотурбинный цех
						6004	11.6		Цех тепловых сетей
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
04(02) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2344315	0.2315101	1682/626	1520/613	0008	11.8	10.6	Котлотурбинный цех
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0007	11.7	10.4	Котлотурбинный цех
0330	Сера диоксид (Ангидрид					6003		10.3	Котельное

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0006	11.5		отделение Котлотурбинный цех
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1901729	0.1851549	1740/591	1520/613	6003		12.8	Котельное отделение
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый					0008	14	12.6	Котлотурбинный цех
	газ, Сера (IV) оксид) (516)					0007	13.9	12.3	Котлотурбинный цех
						0006	13.8		Котлотурбинный цех
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0.0554157	0.0512034	1800/611	1520/613	0008	15	14.1	Котлотурбинный цех
	газ, Сера (IV) оксид) (516)					0007	14.9	13.7	Котлотурбинный цех
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0006	14.9	13.3	Котлотурбинный цех
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0.0510134	0.0547532	1792/868	234/190	6009		21	Мазутохранилище
	газ, Сера (IV) оксид) (516)					0003		13.9	Котлотурбинный цех
0333	Сероводород (					0004	16.2	13.8	Котлотурбинный цех

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Дигидросульфид) (518)					0006	16.3		Котлотурбинный цех
						0005	16.3		Котлотурбинный цех
		2.	Перспектива (НДВ)						
	З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.2444382/0.0977753	0.0705467/0.0282187	1072/334	1081/85	6003	49.9	50.7	Котельное отделение
						6007	50.1	48.7	Турбинное отделение
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.2246176/0.0022462	0.0833084/0.0008331	1289/568	1510/649	6006	51.3	39.2	Топливотранспортный цех
						6005		20.3	Электроцех
						6003	23.3	18.8	Котельное отделение
						6007	14.2		Турбинное отделение
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1528537/0.0305707	0.145294/0.0290588	1289/568	1525/576	6003	29	16	Котельное отделение
						6007	27.4	15.7	Турбинное отделение
						0008		11.1	Котлотурбинный цех
						6004	11.6		Цех тепловых сетей

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Группы суммации:									
04(02) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2344315	0.2315101	1682/626	1520/613	0008	11.8	10.6	Котлотурбинный цех
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0007	11.7	10.4	Котлотурбинный цех
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6003		10.3	Котельное отделение
						0006	11.5		Котлотурбинный цех
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1901729	0.1851549	1740/591	1520/613	6003		12.8	Котельное отделение
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0008	14	12.6	Котлотурбинный цех
						0007	13.9	12.3	Котлотурбинный цех
						0006	13.8		Котлотурбинный цех
41(35) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0554157	0.0512034	1800/611	1520/613	0008	15	14.1	Котлотурбинный цех
						0007	14.9	13.7	Котлотурбинный цех
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0006	14.9	13.3	Котлотурбинный цех

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0510134	0.0547532	1792/868	234/190	6009		21	Мазутохранилище
						0003		13.9	Котлотурбинный цех
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0004	16.2	13.8	Котлотурбинный цех
						0006	16.3		Котлотурбинный цех
						0005	16.3		Котлотурбинный цех

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

ТО, г. Кентау, ТЭЦ-5 ГКП "Кентау сервис" стац.ист

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2026-2032 годы		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Котло-турбинный цех	0003			1.232	9.95	1.232	9.95	2026
	0004			1.232	9.95	1.232	9.95	2026
	0005			1.232	9.95	1.232	9.95	2026
	0006			1.232	9.95	1.232	9.95	2026
	0007			1.232	9.95	1.232	9.95	2026
	0008			1.232	9.95	1.232	9.95	2026
(0304) Азот (II) оксид	(6)							
Котло-турбинный цех	0003			0.2	1.617	0.2	1.617	2026
	0004			0.2	1.617	0.2	1.617	2026
	0005			0.2	1.617	0.2	1.617	2026
	0006			0.2	1.617	0.2	1.617	2026
	0007			0.2	1.617	0.2	1.617	2026
	0008			0.2	1.617	0.2	1.617	2026
(0328) Углерод (583)								
Котло-турбинный цех	0003							
	0004							
	0005							
	0006							
(0330) Сера диоксид (516)								
Котло-турбинный цех	0003			1.378	1.55	1.378	1.55	2026
	0004			1.378	1.55	1.378	1.55	2026
	0005			1.378	1.55	1.378	1.55	2026
	0006			1.378	1.55	1.378	1.55	2026
	0007			1.378	1.55	1.378	1.55	2026
	0008			1.378	1.55	1.378	1.55	2026

(0337) Углерод оксид (584)								
Котло-турбинный цех	0003			5.67	55.6	5.67	55.6	2026
	0004			5.67	55.6	5.67	55.6	2026

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

ТО, г. Кентау, ТЭЦ-5 ГКП "Кентау сервис" стац.ист

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2026-2032 годы		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0005			5.67	55.6	5.67	55.6	2026
	0006			5.67	55.6	5.67	55.6	2026
	0007			5.67	55.6	5.67	55.6	2026
	0008			5.67	55.6	5.67	55.6	2026
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Котло-турбинный цех	0003			0.0000000428	0.000000378	0.0000000428	0.000000378	2026
	0004			0.0000000428	0.000000378	0.0000000428	0.000000378	2026
	0005			0.0000000428	0.000000378	0.0000000428	0.000000378	2026
	0006			0.0000000428	0.000000378	0.0000000428	0.000000378	2026
				0.0000000428	0.000000378	0.0000000428	0.000000378	2026
				0.0000000428	0.000000378	0.0000000428	0.000000378	2026
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Котло-турбинный цех	0003			0.01502	0.0169	0.01502	0.0169	2026
	0004			0.01502	0.0169	0.01502	0.0169	2026
	0005			0.01502	0.0169	0.01502	0.0169	2026
	0006			0.01502	0.0169	0.01502	0.0169	2026
	0007			0.01502	0.0169	0.01502	0.0169	2026
	0008			0.01502	0.0169	0.01502	0.0169	2026
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Котло-турбинный цех	0003							
	0004							
	0005							
	0006							
Итого по организованным источникам:				50.9701202568	412.403402268	50.9701202568	412.403402268	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

ТО, г. Кентау, ТЭЦ-5 ГКП "Кентау сервис" стац.ист

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2026-2032 годы		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)								
Котельное отделение	6003			0.02322	0.0209	0.02322	0.0209	2026
Цех тепловых сетей	6004			0.02322	0.0209	0.02322	0.0209	2026
Электроцех	6005			0.002714	0.00664	0.002714	0.00664	2026
Топливотранспортный цех	6006			0.002714	0.00664	0.002714	0.00664	2026
Турбинное отделение	6007			0.02025	0.01823	0.02025	0.01823	2026
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Котельное отделение	6003			0.0005612	0.000505	0.0005612	0.000505	2026
Цех тепловых сетей	6004			0.0005612	0.000505	0.0005612	0.000505	2026
Электроцех	6005			0.000481	0.001176	0.000481	0.001176	2026
Топливотранспортный цех	6006			0.000481	0.001176	0.000481	0.001176	2026
Турбинное отделение	6007			0.0003056	0.000275	0.0003056	0.000275	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Котельное отделение	6003			0.011247	0.010125	0.011247	0.010125	2026
Цех тепловых сетей	6004			0.011247	0.010125	0.011247	0.010125	2026

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

ТО, г. Кентау, ТЭЦ-5 ГКП "Кентау сервис" стац.ист

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2026-2032 годы		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Турбинное отделение	6007			0.01083	0.00975	0.01083	0.00975	2026
(0333) Сероводород (518)								
Мазутохранилище	6009			0.0001446	0.0001152	0.0001446	0.0001152	2026
Котло-турбинный цех	6010							
(0337) Углерод оксид (584)								
Котельное отделение	6003			0.017444	0.015705	0.017444	0.015705	2026
Цех тепловых сетей	6004			0.017444	0.015705	0.017444	0.015705	2026
Турбинное отделение	6007			0.01375	0.01238	0.01375	0.01238	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Котельное отделение	6003			0.0002083	0.0001875	0.0002083	0.0001875	2026
Цех тепловых сетей	6004			0.0002083	0.0001875	0.0002083	0.0001875	2026
Электроцех	6005			0.000111	0.000272	0.000111	0.000272	2026
Топливотранспортный цех	6006			0.000111	0.000272	0.000111	0.000272	2026
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Котельное отделение	6003			0.000917	0.000825	0.000917	0.000825	2026
Цех тепловых сетей	6004			0.000917	0.000825	0.000917	0.000825	2026

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

ТО, г. Кентау, ТЭЦ-5 ГКП "Кентау сервис" стац.ист

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2026-2032 годы		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Мазутохранилище	6009			0.03	0.02386	0.03	0.02386	2026
Котло-турбинный цех	6010							2026
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Цех тепловых сетей	6008			0.00686	0.0248947	0.00686	0.0248947	2026
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Открытый склад угля	6001							2026
Закрытый склад угля	6002							2026
Котельное отделение	6003			0.000389	0.00035	0.000389	0.00035	2026
Цех тепловых сетей	6004			0.000389	0.00035	0.000389	0.00035	2026
Итого по неорганизованным источникам:				0.1967252	0.2028759	0.1967252	0.2028759	
Всего по предприятию:				**51.1668454568**	**412.606278168**	**51.1668454568**	**412.606278168**	
Т в е р д ы е:					0.205593968		0.205593968	
Газообразные, ж и д к и е:					412.4006842		412.4006842	

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, являются скорость ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы и осадки.

Влияние метеорологических условий на перенос вредных веществ проявляется по разному, в зависимости от источников выбросов. При выбросах промышленных предприятий от высотных источников значительные концентрации примесей могут наблюдаться в период, так называемых опасных скоростей ветра.

При выбросах от низких организованных и неорганизованных источников скопление примесей в приземном слое атмосферы образуется в период слабых ветров (0 -1 м/сек) и наличии инверсий температуры, затрудняющей вертикальный воздухообмен. Инверсии температуры в сочетании с различными скоростями ветра могут усиливать накопление примесей или создавать условия для их рассеивания. Большую опасность представляют застои воздухасочетание приземных инверсий температуры и слабых ветров (0-1 м/сек), приводящих к повышению содержания примесей в атмосфере.

Важным фактором в районах расположения площадок предприятия является малое количество осадков, что в условиях жаркого лета, при сохранении длительных периодов без осадков, формирует высокий фон естественной запыленности.

В сильно запыленном воздухе, при отсутствии осадков, длительное время могут сохраняться высокие концентрации примесей.

Климатическая характеристика города Кентау приведена по данным «Научно-прикладного климатического справочника Казахстана», Алматы, 1980 г. и СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», 2011 г. по метеостанции Туркестан, расположенной в 30 км к юго-западу от г.Кентау.

Температурный режим города характерен для IV–Г строительно-климатического района. Лето – очень жаркое, продолжительное, засушливое. Теплый период длится в среднем 7 месяцев − с конца марта до ноября. Самый жаркий месяц июль со средней месячной температурой воздуха +28,3°С, средней максимальной +36,4°С, средней минимальной +18,7°С. Абсолютный максимум температуры равен +49°С.

Зима теплая, относительно короткая − около 4 месяцев, с неустойчивой морозной погодой, большим числом солнечных дней, частыми оттепелями, малоснежная. Самый холодный месяц – январь со средней месячной температурой воздуха -5,8°. Средняя максимальная температура воздуха в январе

составляет -0,1°С, средняя минимальная -10,2°С, абсолютный минимум достигает -39°С.

Весна короткая, очень быстрое нарастание тепла происходит от февраля к марту, устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0° – в конце февраля.

Осень короткая, теплая, дожди идут редко. Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0° происходит в начале декабря.

На территории г. Кентау в летний период в дневные часы отмечаются перегревные и жаркие погоды. Зимой же, прохладные и холодные погоды, когда температура воздуха опускается ниже -5°С, отмечаются чаще всего в ночные часы.

Средняя годовая температура воздуха +12°С, средний минимум 4,7°С, средний максимум +19,2°С. Амплитуда колебания температуры воздуха составляет 88°С.

Режим увлажнения территории характеризуется относительной влажностью и годовым распределением осадков. За год в среднем здесь выпадает 206 мм осадков. В течение года осадки выпадают неравномерно: минимум осадков приходится на июль-сентябрь (2-3 мм в месяц) и максимум на март (34 мм). Наибольшее их количество выпадает в период с ноября по май до 87% годовой суммы осадков.

Средняя годовая относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения его водяным паром, составляет 53%. Максимальные ее значения (78-80%) наблюдаются в холодный период, а минимальные (28-32%) - в июле-августе.

С октября по апрель месяцы относительная влажность воздуха наблюдается в пределах комфорта (от 50 до 80%). Число дней с дискомфортной относительной влажностью ≤30% в среднем за год наблюдается около 190, достигая летом 30 дней в месяц.

Средние месячные скорости ветра наблюдаются в пределах 2,2 – 4,2 м/с, а средняя годовая равна 3,2 м/с. Более повышенный фон скоростей фиксируется в летний период - с апреля по август. В среднем за год штилевых погод наблюдается 18%.

Характер направления ветров на рассматриваемой территории характеризуется явным преобладанием в течение года восточных, северо-восточных, северных и юго-западных ветров.

В зимнее время года преобладают ветры восточных румбов, средние месячные скорости которых равны 2,3 – 3 м/с. Но в этот период довольно часты и безветренные дни (штили составляют 22-27%).

Летом преобладают северо-западные, северо-восточные и северные ветры.

Нередко зимой и в переходные сезоны года регистрируются сильные ветры (более 15 м/с). В среднем за год регистрируется до 43 дней с сильным ветром, максимум таких дней (более 7 в месяц) приходится на май.

Значение коэффициента А (коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы), соответствующее неблагоприятным метеороло-

гическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Рассматриваемая территория расположена на предгорной эрозионно-денудационной равнине у подножия юго-западных склонов хребта Каратау. Город Кентау находится между реками Кантаги и Баялдыр. Абсолютные отметки территории составляют 430-500 м, относительные превышения достигают 15-22 м.

Перепад высот в радиусе 2 км в районе предприятия не превышает 50 метров на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [29].

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [3] с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды

РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. В расчете не учтены значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, так как наблюдения за фоновыми концентрациями в данном районе не ведутся.

Допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе в зависимости от вида загрязняющего вещества установлена с учетом периодов усреднения годовых, суточных и часовых показателей.

Результаты расчетов по всем веществам приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках (Приложение В) и в таблицах 3.5.

Как показывают результаты расчетов при осуществлении производственной деятельности, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и жилой застройки).

на 2023 год

Заданий: 22

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖ	0.415521	0.107707	0.167871	0.157685	0.249342
0143	Марганец и его соединени	0.390635	0.096768	0.143281	0.135179	0.223412
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	0.192762	0.132198	0.108036	0.107006	0.178907
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
0328	Углерод (Сажа, Углерод че	0.155123	0.152774	0.155119	0.154793	0.143858
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	0.099901	0.085343	0.099885	0.093030	0.073985
0333	Сероводород (Дигидросуль	0.025375	0.013964	0.018939	0.018320	0.020474
0337	Углерод оксид (Окись углер	0.020418	0.020160	0.019793	0.019504	0.019588
0342	Фтористые газообразные	0.030617	0.014141	0.012758	0.012837	0.023051
0344	Фториды неорганические	0.026124	0.005555	0.007999	0.007505	0.013893
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпир	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
2754	Алканы С12-19 /в пересчет	0.045057	0.023198	0.031434	0.030406	0.033982
2902	Взвешенные частицы (116	0.055116	0.014530	0.023220	0.017051	0.044025
2904	Мазутная зола теплоэлект	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
2908	Пыль неорганическая, сод	2.454654	0.894095	0.940852	0.937319	0.983042
2909	Пыль неорганическая, сод	0.158027	0.046309	0.058943	0.048976	0.115747
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	0.250787	0.225580	0.204287	0.204182	0.246781
6007	0301 + 0330	0.243715	0.217300	0.196132	0.195970	0.239251
6041	0330 + 0342	0.106356	0.098989	0.105415	0.101921	0.086777
6044	0330 + 0333	0.103721	0.093601	0.103446	0.099195	0.082468
6359	0342 + 0344	0.053273	0.018790	0.019857	0.019119	0.035764
ПЛ	2902 + 2904 + 2908 + 2909	1.600813	0.843020	0.597458	0.573597	0.864622

на 2026 год

Заданий: 20

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖ	0.377695	0.070547	0.244438	0.212585
0143	Марганец и его соединени	0.305534	0.083308	0.224618	0.195146
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	0.156990	0.145294	0.152854	0.150878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	0.049841	0.043648	0.049401	0.027845
0333	Сероводород (Дигидросуль	0.022422	0.012014	0.019303	0.017702
0337	Углерод оксид (Окись углер	0.021997	0.019993	0.021975	0.015067
0342	Фтористые газообразные	0.021878	0.011837	0.018723	0.016929
0344	Фториды неорганические	0.018387	0.003540	0.012810	0.011612
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпир	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
2754	Алканы С12-19 /в пересчет	0.037216	0.019940	0.032038	0.029381
2902	Взвешенные частицы (116	0.049818	0.009541	0.033775	0.034069
2904	Мазутная зола теплоэлект	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
2908	Пыль неорганическая, сод	0.005200	0.001001	0.003623	0.003284
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	0.234070	0.231510	0.234431	0.211416
6007	0301 + 0330	0.190127	0.185155	0.190173	0.172116
6041	0330 + 0342	0.055389	0.051203	0.055416	0.037582
6044	0330 + 0333	0.055533	0.054753	0.051013	0.028490
6359	0342 + 0344	0.039679	0.013874	0.026392	0.024748
ПЛ	2902 + 2904 + 2908	0.051762	0.010704	0.034040	0.034259

В рамках расчетов выполнена оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке на границе области воздействия не достигают ПДК, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при осуществлении производственной деятельности.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [3] эмиссии, осуществляемые при выполнении работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год. Год достижения норматива допустимых выбросов – 2023 г.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства и эксплуатации представлены в таблицах 3.6.

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

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме объекта	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду, в т.ч.: переход с твердого топлива на природный газ	Азота (IV) диоксид (4)	0003	3.84	25.1	1.232	9.95	4 кв. 2025 г.	4 кв. 2025г.	2000	Замена горелок парового котла
	Азот (II) оксид (6)		0.63	4.08	0.2	1.617				
	Углерод (583)		3.97	14.99	-	-				
	Сера диоксид (516)		17.045	151.5	1.378	1.55				
	Углерод оксид (584)		30.48	231	5.67	55.6				
	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.010604	0.0119314	0.01502	0.0169				
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		44.563	85.68	-	-				
	Азота (IV) диоксид (4)	0004	3.84	25.1	1.232	9.95	4 кв. 2025 г.	4 кв. 2025г.	2000	Замена горелок парового котла
	Азот (II) оксид (6)		0.63	4.08	0.2	1.617				
	Углерод (583)		3.97	14.99	-	-				
	Сера диоксид (516)		17.045	151.5	1.378	1.55				
	Углерод оксид (584)		30.48	231	5.67	55.6				
	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.010604	0.0119314	0.01502	0.0169				
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		44.563	85.68	-	-				
	Азота (IV) диоксид (4)	0005	3.84	25.1	1.232	9.95	4 кв. 2025 г.	4 кв. 2025г.	2000	Замена горелок парового котла
	Азот (II) оксид (6)		0.63	4.08	0.2	1.617				
	Углерод (583)		3.97	14.99	-	-				
	Сера диоксид (516)		17.045	151.5	1.378	1.55				
	Углерод оксид (584)		30.48	231	5.67	55.6				
	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.010604	0.0119314	0.01502	0.0169				
	Пыль неорганическая: 70-		44.563	85.68	-	-				

	20% двуокиси кремния									
	Азота (IV) диоксид (4)	0006	3.84	25.1	1.232	9.95	4 кв. 2025 г.	4 кв. 2025г.	2000	Замена горелок парового котла
	Азот (II) оксид (6)		0.63	4.08	0.2	1.617				
	Углерод (583)		3.97	14.99						
	Сера диоксид (516)		17.045	151.5	1.378	1.55				
	Углерод оксид (584)		30.48	231	5.67	55.6				
	Мазутная зола теплоэлек-тростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.010604	0.0119314	0.01502	0.0169				
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		44.563	85.68	-	-				

3.4 Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

На 2023 год

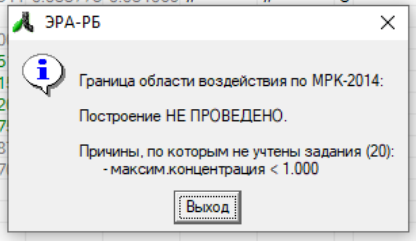
Заданий: 22

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖ	0.415521	0.107707	0.167871	0.157685	0.249342
0143	Марганец и его соединени	0.390635	0.096768	0.143281	0.135179	0.223412
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	0.192762	0.132198	0.108036	0.107006	0.178907
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
0328	Углерод (Сажа, Углерод че	0.155123	0.152774	0.155119	0.154793	0.143858
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	0.099901	0.085343	0.099885	0.093030	0.073985
0333	Сероводород (Дигидросул	0.025375	0.013964	0.018939	0.018320	0.020474
0337	Углерод оксид (Окись угле	0.020418	0.020160	0.019793	0.019504	0.019588
0342	Фтористые газообразные	0.030617	0.014141	0.012758	0.012837	0.023051
0344	Фториды неорганические	0.026124	0.005555	0.007999	0.007505	0.013893
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпир	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
2754	Алканы С12-19 /в пересчет	0.045057	0.023198	0.031434	0.030406	0.033982
2902	Взвешенные частицы (116	0.055116	0.014530	0.023220	0.017051	0.044025
2904	Мазутная зола теплоэлект	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
2908	Пыль неорганическая, сод	2.454654	0.894095	0.940852	0.937319	0.983042
2909	Пыль неорганическая, сод	0.158027	0.046309	0.058943	0.048976	0.115747
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	0.250787	0.225580	0.204287	0.204182	0.246781
6007	0301 + 0330	0.243715	0.217300	0.196132	0.195970	0.239251
6041	0330 + 0342	0.106356	0.098989	0.105415	0.101921	0.086777
6044	0330 + 0333	0.103721	0.093601	0.103446	0.099195	0.082468
6359	0342 + 0344	0.053273	0.018790	0.019857	0.019119	0.035764
ПЛ	2902 + 2904 + 2908 + 2909	1.600813	0.843020	0.597458	0.573597	0.864622

На 2026 год

Заданий: 20

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терри...	!
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖ	0.377695	0.070547	0.244438	0.212585	#	#	C
0143	Марганец и его соединени	0.305534	0.083308	0.224618	0.195146	#	#	C
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	0.156990	0.145294	0.152854	0.150878	#	#	C
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	#	#	C
0330	Сера диоксид (Ангидрид се	0.049841	0.043648	0.049401	0.027845	#	#	C
0333	Сероводород (Дигидросул	0.022422	0.012014	0.019303	0.017702	#	#	C
0337	Углерод оксид (Окись угле	0.021997	0.019993	0.021975	0.015067	#	#	C
0342	Фтористые газообразные	0.021878	0.011837	0.018723	0.016929	#	#	C
0344	Фториды неорганические	0.018387	0.003540	0.012810	0.011612	#	#	C
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпир	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	#	#	C
2754	Алканы С12-19 /в пересчет	0.037216	0.019940	0.032038	0.029381	#	#	C
2902	Взвешенные частицы (116	0.049818	0.009541	0.033775	0.034069	#	#	C
2904	Мазутная зола теплоэлект	-Min-	-Min-					
2908	Пыль неорганическая, сод	0.005200	0.0010					
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	0.234070	0.2315					
6007	0301 + 0330	0.190127	0.1851					
6041	0330 + 0342	0.055389	0.0512					
6044	0330 + 0333	0.055533	0.0547					
6359	0342 + 0344	0.039679	0.0138					
ПЛ	2902 + 2904 + 2908	0.051762	0.0107					



3.5 Данные о пределах области воздействия

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Жилая застройка не входит в пределы области воздействия.

В районе предприятия и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требований к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) - условия, которые формируются при особых сочетаниях метеорологических факторов и синоптических ситуаций, способствующих накоплению вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений органов РГП «Казгидромет».

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней работы предприятия в условиях НМУ.

Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентраций в 1,5 раза, второй степени, если предсказывается повышение от 3 до 5 ПДК, третьей – свыше 5 ПДК.

Мероприятия по сокращению выбросов *при первом режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия. К мероприятиям по сокращению выбросов загрязняющих веществ на первом режиме работы относятся:

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента;
- запрет работы оборудования в форсированном режиме;
- рассредоточение по времени работ технологических операций и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- прекращение испытаний оборудования, связанных с изменениями технологического режима, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- при положительной температуре атмосферного воздуха выполнение обильного орошения поверхности автодорог и сырья;
- запрет работы двигателей автопогрузчиков на холостом ходу при продолжительных остановках.

Мероприятия по сокращению выбросов *при втором режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%.

Сюда включаются мероприятия, разработанные для первого режима работы, а также мероприятия, влияющие на технологический процесс и со-

провождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К мероприятиям по сокращению выбросов загрязняющих веществ на втором режиме работы относятся:

- в случае если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ близки, произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов;
- для обеспечения снижения уровня пыли в приземном слое атмосферы провести орошение дорог, сырья и участков работы техники;
- использовать запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов *при третьем режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40% за счет сокращения объемов производства. Мероприятия третьего режима работы включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов.

При наступлении НМУ следует проводить контроль за реализацией намеченных мероприятий по регулированию выбросов с периодичностью каждые 2-3 часа в течение периода НМУ при получении предупреждений второй и третьей степени. При получении предупреждений 1-й степени достаточен производственный контроль с периодичностью 1-2 раза в течение периода НМУ.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», **мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ**.

В соответствии с пунктом 4 Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243, прогнозы НМУ составляются для городских и иных населенных пунктов, в которых действует не менее трех пунктов наблюдений за состоянием загрязнения атмосферы.

Согласно официального сайта РГП «Казгидромет» https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhednevnyy-byulleten-sostoyaniya-vozdushnogo-basseyna-nmu прогнозирование НМУ проводится в 21 городах республики, в состав которого не входит с.Хантагы (см.Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна (НМУ)).

В связи с вышеизложенным, предприятием не предусмотрена разработка мероприятии по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения.

В связи с отсутствием в селе Хантагы стационарных постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха прогнозирование НМУ не осуществляется и соответствующие мероприятия по регулированию выбросов для проектируемого объекта не разрабатываются.

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

Таблица 3.8

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
21 д/год 8 ч/сут	Открытый склад угля (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	-328.65/ 50.7	15.72 / 15.72	2.5		1.5		34/34	0.0328	0.0328	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.00533	0.00533	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0045	0.0045	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.00332	0.00332	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0274	0.0274	
			Керосин (654*)									0.00774	0.00774	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)									0.005664	0.005664	
125 д/год 8 ч/сут	Закрытый склад угля (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	6002	-265.7 / 77.4	12.06 / 12.06	2.5		1.5		34/34	0.2	0.2	

			клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись								0.02267	0.02267	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объек-та (горо-да)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высо-та, м	диа-метр источ ника выбро сов, м	ско-рость, м/с	объем, м3/с	темпера-тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
11 д/год 4 ч/сут	Котельное отделение (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6003	-214.64/ 63.65	13.66 / 13.66	2.5		1.5		34/34			
			Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)									0.02322	0.02322	
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0005612	0.0005612	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.011247	0.011247	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.017444	0.017444	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0002083	0.0002083	
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (									0.000917	0.000917	
			Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)											
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,									0.000389	0.000389	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
11 д/год 4 ч/сут	Цех тепловых сетей (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	-143.75/ 100.44	13.58 / 13.58	2.5		1.5		34/34	0.02322 0.0005612 0.011247 0.017444 0.0002083 0.000917 0.000389	0.02322 0.0005612 0.011247 0.017444 0.0002083 0.000917 0.000389	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
29 д/год 4 ч/сут	Электроцех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6005	137.79 / 159.7	10/8.08	2.5		1.5		34/34	0.002714	0.002714	
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.000481	0.000481	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000111	0.000111	
29 д/год 4 ч/сут	Топливотранспортный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6006	-90.84 / 95.99	10.72 / 10.72	2.5		1.5		34/34	0.002714	0.002714	
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.000481	0.000481	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000111	0.000111	
11 д/год 4 ч/сут	Турбинное отделение (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6007	-170.74/ 105.64	17.86 / 17.86	2.5		1.5		34/34	0.02025	0.02025	
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0003056	0.0003056	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01083	0.01083	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.01375	0.01375	
42 д/год 5 ч/сут	Цех тепловых сетей (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6008	-261.39/ 29.66	3.14 / 3.14	2.5		1.5		34/34	0.00686	0.00686	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
365 д/год 24 ч/сут	Мазутохранилище (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6009	-88.98 / 126.44	26.84 / 10.04	2.5		1.5		34/34	0.0001446	0.0001446	
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.03	0.03	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.84	3.84	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.84	3.84	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.84	3.84	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.84	3.84	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.63	0.63	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.63	0.63	
163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.63	0.63	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24 ч/сут 163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	степени опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.63	0.63	
24 ч/сут 163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.97	3.97	
24 ч/сут 163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.97	3.97	
24 ч/сут 163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.97	3.97	
24 ч/сут 163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.97	3.97	
24 ч/сут 163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	17.045	17.045	
24 ч/сут 163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	17.045	17.045	
24 ч/сут 163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	17.045	17.045	
24 ч/сут 163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	17.045	17.045	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24 ч/сут		степени опасности	Сера (IV) оксид) (516)											
365 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6010	-183.34/ 70.04	4.88 / 1.84	2.5		1.5		34/34	0.000021	0.000021	
24 ч/сут														
163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	30.48	30.48	
24 ч/сут														
163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	30.48	30.48	
24 ч/сут														
163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	30.48	30.48	
24 ч/сут														
163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	30.48	30.48	
24 ч/сут														
163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.0000050428	0.0000050428	
24 ч/сут														
163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.0000050428	0.0000050428	
24 ч/сут														
163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.0000050428	0.0000050428	
24 ч/сут														
163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.0000050428	0.0000050428	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24 ч/сут		степени опасности												
365 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6010	-183.34/ 70.04	4.88 / 1.84	2.5		1.5		34/34	0.00748	0.00748	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.01060412	0.01060412	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.01060412	0.01060412	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.01060412	0.01060412	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.01060412	0.01060412	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	44.563	44.563	
163 д/год	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	44.563	44.563	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24 ч/сут		степени опасности	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	44.563	44.563	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	44.563	44.563	
21 д/год 8 ч/сут	Открытый склад угля (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	-328.65/ 50.7	15.72 / 15.72	2.5		1.5		34/34	0.0328	0.0328	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.00533	0.00533	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0045	0.0045	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.00332	0.00332	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0274	0.0274	
			Керосин (654*)									0.00774	0.00774	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)									0.005664	0.005664	
125 д/год 8 ч/сут	Закрытый склад угля (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	-265.7 / 77.4	12.06 / 12.06	2.5		1.5		34/34	0.2	0.2	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)									0.02267	0.02267	
11 д/год 4	Котельное отделение (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на	6003	-214.64/ 63.65	13.66 / 13.66	2.5		1.5		34/34	0.02322	0.02322	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объек-та (горо-да)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высо-та, м	диа-метр источника выбросов, м	ско-рость, м/с	объем, м3/с	темпера-тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут		опасности	железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.0005612 0.011247 0.017444 0.0002083 0.000917 0.000389	0.0005612 0.011247 0.017444 0.0002083 0.000917 0.000389	
11 д/год 4 ч/сут	Цех тепловых сетей (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	6004	-143.75/ 100.44	13.58 / 13.58	2.5		1.5		34/34	0.02322 0.0005612	0.02322 0.0005612	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			(IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.011247 0.017444 0.0002083 0.000917 0.000389	0.011247 0.017444 0.0002083 0.000917 0.000389	
29 д/год 4 ч/сут	Электроцех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете	6005	137.79 / 159.7	10/8.08	2.5		1.5		34/34	0.002714 0.000481 0.000111	0.002714 0.000481 0.000111	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			на фтор/ (617)											
29 д/год 4 ч/сут	Топливотранспортный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6006	-90.84 / 95.99	10.72 / 10.72	2.5		1.5		34/34	0.002714	0.002714	
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.000481	0.000481	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000111	0.000111	
11 д/год 4 ч/сут	Турбинное отделение (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6007	-170.74/ 105.64	17.86 / 17.86	2.5		1.5		34/34	0.02025	0.02025	
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0003056	0.0003056	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01083	0.01083	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.01375	0.01375	
42 д/год 5 ч/сут	Цех тепловых сетей (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6008	-261.39/ 29.66	3.14 / 3.14	2.5		1.5		34/34	0.00686	0.00686	
365 д/год 24 ч/сут	Мазутохранилище (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6009	-88.98 / 126.44	26.84 / 10.04	2.5		1.5		34/34	0.0001446	0.0001446	
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-									0.03	0.03	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			265П) (10)											
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.84	3.84	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.84	3.84	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.84	3.84	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.84	3.84	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.63	0.63	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.63	0.63	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.63	0.63	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.63	0.63	
163 д/год 24	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.97	3.97	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут 163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.97	3.97	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.97	3.97	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.97	3.97	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	17.045	17.045	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	17.045	17.045	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	17.045	17.045	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	17.045	17.045	
365 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6010	-183.34/ 70.04	4.88 / 1.84	2.5		1.5		34/34	0.000021	0.000021	
163 д/год 24	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	30.48	30.48	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут 163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	30.48	30.48	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	30.48	30.48	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	30.48	30.48	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.0000050428	0.0000050428	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.0000050428	0.0000050428	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.0000050428	0.0000050428	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.0000050428	0.0000050428	
365 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6010	-183.34/ 70.04	4.88 / 1.84	2.5		1.5		34/34	0.00748	0.00748	
163	Котлотурбинный	Мероприятия	Мазутная зола	0003	36.44 /		36	2	32.5	102.102 /	230 /	0.01060412	0.01060412	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год 24 ч/сут	ный цех (2)	при НМУ 2-й степени опасности	теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		187.37					102.102	230			
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбин ный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.01060412	0.01060412	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбин ный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.01060412	0.01060412	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбин ный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.01060412	0.01060412	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбин ный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	44.563	44.563	
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбин ный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	44.563	44.563	
163	Котлотурбин	Мероприятия	Пыль неорганическая,	0005	-55.02 /		36	2	32.5	102.102 /	230 /	44.563	44.563	

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объек-та (горо-да)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника		высо-та, м	диа-метр источника выбросов, м	ско-рость, м/с	объем, м3/с	темпера-тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год 24 ч/сут	ный цех (2)	при НМУ 2-й степени опасности	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		140.51					102.102	230			
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	44.563	44.563	
21 д/год 8 ч/сут	Открытый склад угля (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	-328.65/ 50.7	15.72 / 15.72	2.5		1.5		34/34	0.0328	0.0164	50
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.00533	0.002665	50
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.0045	0.00225	50
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.00332	0.00166	50
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.0274	0.0137	50
			Керосин (654*)									0.00774	0.00387	50
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись									0.005664	0.002832	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объек-та (горо-да)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высо-та, м	диа-метр источника выбросов, м	ско-рость, м/с	объем, м3/с	темпера-тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
125 д/год 8 ч/сут	Закрытый склад угля (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	6002	-265.7 / 77.4	12.06 / 12.06	2.5		1.5		34/34	0.2	0.1	50
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.02267	0.011335	50
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)											
11 д/год 4 ч/сут	Котельное отделение (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6003	-214.64/ 63.65	13.66 / 13.66	2.5		1.5		34/34	0.02322	0.01161	50
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0005612	0.0002806	50
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.011247	0.0056235	50
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.017444	0.008722	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0002083	0.00010415	50
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.000917	0.0004585	50
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.000389	0.0001945	50
11 д/год 4 ч/сут	Цех тепловых сетей (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6004	-143.75/ 100.44	13.58 / 13.58	2.5		1.5		34/34	0.02322	0.01161	50
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0005612	0.0002806	50
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.011247	0.0056235	50
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.017444	0.008722	50
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0002083	0.00010415	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.000917	0.0004585	50
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.000389	0.0001945	50
29 д/год 4 ч/сут	Электроцех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6005	137.79 / 159.7	10/8.08	2.5		1.5		34/34	0.002714	0.001357	50
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.000481	0.0002405	50
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000111	0.0000555	50
29 д/год 4 ч/сут	Топливотранспортный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6006	-90.84 / 95.99	10.72 / 10.72	2.5		1.5		34/34	0.002714	0.001357	50
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.000481	0.0002405	50
			Фтористые газообразные									0.000111	0.0000555	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			соединения /в пересчете на фтор/ (617)											
11 д/год 4 ч/сут	Турбинное отделение (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6007	-170.74/ 105.64	17.86 / 17.86	2.5		1.5		34/34	0.02025	0.010125	50
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0003056	0.0001528	50
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01083	0.005415	50
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.01375	0.006875	50
42 д/год 5 ч/сут	Цех тепловых сетей (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6008	-261.39/ 29.66	3.14 / 3.14	2.5		1.5		34/34	0.00686	0.00343	50
365 д/год 24 ч/сут	Мазутохранилище (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6009	-88.98 / 126.44	26.84 / 10.04	2.5		1.5		34/34	0.0001446	0.0000723	50
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.03	0.015	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.84	1.92	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.84	1.92	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.84	1.92	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.84	1.92	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.63	0.315	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.63	0.315	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.63	0.315	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.63	0.315	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.97	1.985	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.97	1.985	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.97	1.985	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	3.97	1.985	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	17.045	8.5225	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	17.045	8.5225	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	17.045	8.5225	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	17.045	8.5225	50
365 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6010	-183.34/ 70.04	4.88 / 1.84	2.5		1.5		34/34	0.000021	0.0000105	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	30.48	15.24	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	30.48	15.24	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	30.48	15.24	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	30.48	15.24	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.0000050428	0.0000025214	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.0000050428	0.0000025214	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.0000050428	0.0000025214	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.0000050428	0.0000025214	50
365 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	6010	-183.34/ 70.04	4.88 / 1.84	2.5		1.5		34/34	0.00748	0.00374	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.01060412	0.00530206	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.01060412	0.00530206	50
163 д/год	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й	Мазутная зола теплоэлектростанций /в	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.01060412	0.00530206	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
24 ч/сут		степени опасности	пересчете на ванадий/ (326)											
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	0.01060412	0.00530206	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0003	36.44 / 187.37		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	44.563	22.2815	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0004	-26.16 / 162.62		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	44.563	22.2815	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0005	-55.02 / 140.51		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	44.563	22.2815	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2023 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объек-та (горо-да)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высо-та, м	диа-метр источника выбросов, м	ско-рость, м/с	объем, м3/с	темпера-тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0006	2.2 / 170.95		36	2	32.5	102.102 / 102.102	230 / 230	44.563	22.2815	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
11 д/год 2 ч/сут	Котельное отделение (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6003	999/496	5/5	2.5		1.5		34/34	0.02322	0.019737	15
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0005612	0.00047702	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.011247	0.00955995	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.017444	0.0148274	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0002083	0.000177055	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.000917	0.00077945	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.000389	0.00033065	15
11 д/год	Цех тепловых	Мероприятия при НМУ 1-й	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа	6004	829/390	9/9	2.5		1.5		34/34	0.02322	0.019737	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2 ч/сут	сетей (1)	степени опасности	оксид) /в пересчете на железо/ (274)											
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0005612	0.00047702	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.011247	0.00955995	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.017444	0.0148274	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0002083	0.000177055	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (									0.000917	0.00077945	15
			Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)											
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.000389	0.00033065	15
29 д/год 4 ч/сут	Электроцех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6005	1091 / 453	3/30	2.5		1.5		34/34	0.002714	0.0023069	15
			Марганец и его соединения									0.000481	0.00040885	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			/в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)											
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000111	0.00009435	15
29 д/год 4 ч/сут	Топливотранспортный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6006	1142 / 526	10/10	2.5		1.5		34/34	0.002714	0.0023069	15
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.000481	0.00040885	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000111	0.00009435	15
11 д/год 2 ч/сут	Турбинное отделение (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6007	1005 / 474	4/4	2.5		1.5		34/34	0.02025	0.0172125	15
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0003056	0.00025976	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01083	0.0092055	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.01375	0.0116875	15
42 д/год 4 ч/сут	Цех тепловых сетей (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6008	857/425	10/10	2.5		1.5		34/34	0.00686	0.005831	15
365 д/год 24 ч/сут	Мазутохранилище (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6009	590/344	40/15	2.5		1.5		34/34	0.0001446	0.00012291	15
			Алканы С12-19 /в									0.03	0.0255	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объек-та (горо-да)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника		высо-та, м	диа-метр источника выбросов, м	ско-рость, м/с	объем, м3/с	темпера-тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)											
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	1.0472	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	1.0472	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	1.0472	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	1.0472	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	1.0472	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	1.0472	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.17	15
163 д/год 24	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.17	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут 163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.17	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.17	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.17	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.17	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	1.1713	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	1.1713	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	1.1713	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	1.1713	15
163 д/год 24	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	1.1713	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объек-та (горо-да)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высо-та, м	диа-метр источника выбросов, м	ско-рость, м/с	объем, м3/с	темпера-тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут 163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	1.1713	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	4.8195	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	4.8195	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	4.8195	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	4.8195	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	4.8195	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	4.8195	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.0000000428	0.0000000364	15
163 д/год 24	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.0000000428	0.0000000364	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут 163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.0000000428	0.0000000364	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.0000000428	0.0000000364	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.0000000428	0.0000000364	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.0000000428	0.0000000364	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.01502	0.012767	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.01502	0.012767	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.01502	0.012767	15
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.01502	0.012767	15
163 д/год 24	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.01502	0.012767	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут 163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	опасности Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	326) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.01502	0.012767	15
11 д/год 2 ч/сут	Котельное отделение (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6003	999/496	5/5	2.5		1.5		34/34	0.02322	0.015093	35
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0005612	0.00036478	35
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.011247	0.00731055	35
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.017444	0.0113386	35
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0002083	0.000135395	35
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.000917	0.00059605	35
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,									0.000389	0.00025285	35

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
11 д/год 2 ч/сут	Цех тепловых сетей (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6004	829/390	9/9	2.5		1.5		34/34	0.02322	0.015093	35
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0005612	0.00036478	35
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.011247	0.00731055	35
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.017444	0.0113386	35
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0002083	0.000135395	35
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.000917	0.00059605	35
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.000389	0.00025285	35
29	Электроцех	Мероприятия	Железо (II, III) оксиды (	6005	1091 /	3/30	2.5		1.5		34/34	0.002714	0.0017641	35

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год 4 ч/сут	(2)	при НМУ 2-й степени опасности	диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		453									
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.000481	0.00031265	35
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000111	0.00007215	35
29 д/год 4 ч/сут	Топливотранспортный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6006	1142 / 526	10/10	2.5		1.5		34/34	0.002714	0.0017641	35
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.000481	0.00031265	35
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000111	0.00007215	35
11 д/год 2 ч/сут	Турбинное отделение (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6007	1005 / 474	4/4	2.5		1.5		34/34	0.02025	0.0131625	35
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0003056	0.00019864	35
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01083	0.0070395	35
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.01375	0.0089375	35
42 д/год 4 ч/сут	Цех тепловых сетей (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6008	857/425	10/10	2.5		1.5		34/34	0.00686	0.004459	35
365	Мазутохрани	Мероприятия	Сероводород (	6009	590/344	40/15	2.5		1.5		34/34	0.0001446	0.00009399	35

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год 24 ч/сут	лище (2)	при НМУ 2-й степени опасности	Дигидросульфид) (518)											
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.03	0.0195	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	0.8008	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	0.8008	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	0.8008	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	0.8008	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	0.8008	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	0.8008	35
163 д/год 24	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.13	35

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут 163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.13	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.13	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.13	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.13	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.13	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	0.8957	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	0.8957	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	0.8957	35
163 д/год 24	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	0.8957	35

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объек-та (горо-да)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высо-та, м	диа-метр источника выбросов, м	ско-рость, м/с	объем, м3/с	темпера-тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (2)	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	0.8957	35
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	0.8957	35
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	3.6855	35
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	3.6855	35
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	3.6855	35
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	3.6855	35
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	3.6855	35
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	3.6855	35
163 д/год 24	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.0000000428	0.0000000278	35

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут		опасности												
163	Котлотурбин	Мероприятия	Бенз/а/пирен (3,4-	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/	230 /	0.0000000428	0.0000000278	35
д/год	ный цех (2)	при НМУ 2-й	Бензпирен) (54)							94.7190185	230			
24		степени												
ч/сут		опасности												
163	Котлотурбин	Мероприятия	Бенз/а/пирен (3,4-	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/	230 /	0.0000000428	0.0000000278	35
д/год	ный цех (2)	при НМУ 2-й	Бензпирен) (54)							94.7190185	230			
24		степени												
ч/сут		опасности												
163	Котлотурбин	Мероприятия	Бенз/а/пирен (3,4-	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/	230 /	0.0000000428	0.0000000278	35
д/год	ный цех (2)	при НМУ 2-й	Бензпирен) (54)							94.7190185	230			
24		степени												
ч/сут		опасности												
163	Котлотурбин	Мероприятия	Бенз/а/пирен (3,4-	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/	230 /	0.0000000428	0.0000000278	35
д/год	ный цех (2)	при НМУ 2-й	Бензпирен) (54)							94.7190185	230			
24		степени												
ч/сут		опасности												
163	Котлотурбин	Мероприятия	Бенз/а/пирен (3,4-	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/	230 /	0.0000000428	0.0000000278	35
д/год	ный цех (2)	при НМУ 2-й	Бензпирен) (54)							94.7190185	230			
24		степени												
ч/сут		опасности												
163	Котлотурбин	Мероприятия	Мазутная зола	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/	230 /	0.01502	0.009763	35
д/год	ный цех (2)	при НМУ 2-й	теплоэлектростанций /в							94.7190185	230			
24		степени	пересчете на ванадий/ (											
ч/сут		опасности	326)											
163	Котлотурбин	Мероприятия	Мазутная зола	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/	230 /	0.01502	0.009763	35
д/год	ный цех (2)	при НМУ 2-й	теплоэлектростанций /в							94.7190185	230			
24		степени	пересчете на ванадий/ (											
ч/сут		опасности	326)											
163	Котлотурбин	Мероприятия	Мазутная зола	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/	230 /	0.01502	0.009763	35
д/год	ный цех (2)	при НМУ 2-й	теплоэлектростанций /в							94.7190185	230			
24		степени	пересчете на ванадий/ (											
ч/сут		опасности	326)											
163	Котлотурбин	Мероприятия	Мазутная зола	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/	230 /	0.01502	0.009763	35
д/год	ный цех (2)	при НМУ 2-й	теплоэлектростанций /в							94.7190185	230			
24		степени	пересчете на ванадий/ (											

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут 163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	опасности Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	326) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.01502	0.009763	35
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.01502	0.009763	35
11 д/год 2 ч/сут	Котельное отделение (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6003	999/496	5/5	2.5		1.5		34/34	0.02322	0.01161	50
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0005612	0.0002806	50
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.011247	0.0056235	50
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.017444	0.008722	50
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0002083	0.00010415	50
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0.000917	0.0004585	50
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль									0.000389	0.0001945	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
11 д/год 2 ч/сут	Цех тепловых сетей (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
			Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6004	829/390	9/9	2.5		1.5		34/34	0.02322	0.01161	50
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0005612	0.0002806	50
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.011247	0.0056235	50
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.017444	0.008722	50
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.0002083	0.00010415	50
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (									0.000917	0.0004585	50
			Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)											
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,									0.000389	0.0001945	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)											
29 д/год 4 ч/сут	Электроцех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6005	1091 / 453	3/30	2.5		1.5		34/34	0.002714	0.001357	50
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.000481	0.0002405	50
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000111	0.0000555	50
29 д/год 4 ч/сут	Топливотранспортный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6006	1142 / 526	10/10	2.5		1.5		34/34	0.002714	0.001357	50
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.000481	0.0002405	50
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000111	0.0000555	50
11 д/год 2 ч/сут	Турбинное отделение (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	6007	1005 / 474	4/4	2.5		1.5		34/34	0.02025	0.010125	50
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									0.0003056	0.0001528	50
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0.01083	0.005415	50
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.01375	0.006875	50
42	Цех	Мероприятия	Взвешенные частицы (116)	6008	857/425	10/10	2.5		1.5		34/34	0.00686	0.00343	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д/год 4 ч/сут	тепловых сетей (3)	при НМУ 3-й степени опасности												
365 д/год 24 ч/сут	Мазутохранилище (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6009	590/344	40/15	2.5		1.5		34/34	0.0001446	0.0000723	50
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									0.03	0.015	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	0.616	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	0.616	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	0.616	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	0.616	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	0.616	50
163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.232	0.616	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					второго конца линейного источника									
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	опасности Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.1	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.1	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.1	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.1	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.1	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.2	0.1	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	0.689	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	0.689	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	0.689	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объек-та (горо-да)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высо-та, м	диа-метр источника выбросов, м	ско-рость, м/с	объем, м3/с	темпера-тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	опасности Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	0.689	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	0.689	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	1.378	0.689	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	2.835	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	2.835	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	2.835	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	2.835	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	2.835	50
ч/сут 163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	5.67	2.835	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут 163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	опасности Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.0000000428	0.0000000214	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.0000000428	0.0000000214	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.0000000428	0.0000000214	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.0000000428	0.0000000214	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.0000000428	0.0000000214	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.0000000428	0.0000000214	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0003	957/482		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.01502	0.00751	50
163 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0004	932/479		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.01502	0.00751	50
163 д/год 24	Котлотурбинный цех (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (	0005	906/472		36	2	30.15	94.7190185/ 94.7190185	230 / 230	0.01502	0.00751	50

М Е Р О П Р И Я Т И Я

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Таблица 3.8

График работы источ-ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго-приятных метеорологи-ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника / второго конца линейного источника		высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут		опасности	326)											
163	Котлотурбин	Мероприятия	Мазутная зола	0006	879/469		36	2	30.15	94.7190185/	230 /	0.01502	0.00751	50
д/год	ный цех (3)	при НМУ 3-й	теплоэлектростанций /в							94.7190185	230			
24		степени	пересчете на ванадий/ (											
ч/сут		опасности	326)											
163	Котлотурбин	Мероприятия	Мазутная зола	0007	853/466		36	2	30.15	94.7190185/	230 /	0.01502	0.00751	50
д/год	ный цех (3)	при НМУ 3-й	теплоэлектростанций /в							94.7190185	230			
24		степени	пересчете на ванадий/ (											
ч/сут		опасности	326)											
163	Котлотурбин	Мероприятия	Мазутная зола	0008	831/461		36	2	30.15	94.7190185/	230 /	0.01502	0.00751	50
д/год	ный цех (3)	при НМУ 3-й	теплоэлектростанций /в							94.7190185	230			
24		степени	пересчете на ванадий/ (											
ч/сут		опасности	326)											

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Ввиду отсутствия организованных источников выбросов для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов ЗВ в атмосферу используются расчетные (расчетно-аналитические) методы.

Оценка выбросов от неорганизованных источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

Мониторинг воздействия осуществляется для определения состояния атмосферного воздуха в зонах воздействия (контрольных точках).

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов представлен в таблице 3.10.

В таблицу входит перечень веществ, подлежащих контролю. Приводится перечень методик, которые используются (будут использоваться) при контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов. В таблице также представлены рекомендации по мониторингу эмиссий на границе области воздействия.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0003	Котлотурбинный цех	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	3.84	73.8391775	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.63	12.1142401	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	3.97	76.3389413	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	17.045	327.757495	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	30.48	586.098472	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.00000504284	0.00009697	Аккредитованная лаборатория	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт	0.01060412	0.20390612	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	44.563	856.899809	Аккредитованная лаборатория	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0004	Котлотурбинный цех	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	3.84	73.8390048	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.63	12.1142117	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	3.97	76.3387628	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	17.045	327.756728	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	30.48	586.097101	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.00000504284	0.00009697	Аккредитованная лаборатория	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт	0.01060412	0.20390564	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	44.563	856.897805	Аккредитованная лаборатория	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0005	Котлотурбинный цех	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	3.84	73.8390048	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.63	12.1142117	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	3.97	76.3387628	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	17.045	327.756728	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	30.48	586.097101	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.00000504284	0.00009697	Аккредитованная лаборатория	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт	0.01060412	0.20390564	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	44.563	856.897805	Аккредитованная лаборатория	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0006	Котлотурбинный цех	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	3.84	73.8390048	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.63	12.1142117	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	3.97	76.3387628	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	17.045	327.756728	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	30.48	586.097101	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.00000504284	0.00009697	Аккредитованная лаборатория	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт	0.01060412	0.20390564	Аккредитованная лаборатория	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	44.563	856.897805	Аккредитованная лаборатория	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Открытый склад угля	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0328		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00533		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0045		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.00332		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0274		Силами предприятия	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.00774		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.005664		Силами предприятия	0001
6002	Закрытый склад угля	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.2		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства	1 раз/ кварт	0.02267		Силами предприятия	0001

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		- известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					
6003	Котельное отделение	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.02322		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.0005612		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.011247		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.017444		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0002083		Силами предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.000917		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.000389		Силами предприятия	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6004	Цех тепловых сетей	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.02322		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.0005612		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.011247		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.017444		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0002083		Силами предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.000917		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.000389		Силами предприятия	0001
6005	Электроцех	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.002714		Силами предприятия	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.000481		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.000111		Силами предприятия	0001
6006	Топливотранспортный цех	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.002714		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.000481		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.000111		Силами предприятия	0001
6007	Турбинное отделение	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.02025		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.0003056		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01083		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.01375		Силами предприятия	0001
6008	Цех тепловых сетей	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.00686		Силами предприятия	0001
6009	Мазутохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001446		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	1 раз/ кварт	0.03		Силами	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Котлотурбинный цех	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				предприятия	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000021		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00748		Силами предприятия	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.
0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
(2026-2032гг.)

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0003	Котлотурбинный цех	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1.232	23.9650785	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.2	3.89043483	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	1.378	26.805096	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	5.67	110.293827	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000000428	0.00000083	Аккредитованная лаборатория	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт	0.01502	0.29217166	Аккредитованная лаборатория	0002
0004	Котлотурбинный цех	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1.232	23.9650785	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.2	3.89043483	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	1.378	26.805096	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ кварт	5.67	110.293827	Аккредитован	0002

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		Угарный газ) (584)				ная лаборатория	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000000428	0.00000083	Аккредитованная лаборатория	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт	0.01502	0.29217166	Аккредитованная лаборатория	0002
0005	Котлотурбинный цех	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1.232	23.9650785	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.2	3.89043483	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	1.378	26.805096	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	5.67	110.293827	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000000428	0.00000083	Аккредитованная лаборатория	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт	0.01502	0.29217166	Аккредитованная лаборатория	0002
0006	Котлотурбинный цех	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1.232	23.9650785	Аккредитованная	0002

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0007	Котлотурбинный цех	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.2	3.89043483	лаборатория Аккредитованная	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	1.378	26.805096	лаборатория Аккредитованная	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	5.67	110.293827	лаборатория Аккредитованная	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000000428	0.00000083	лаборатория Аккредитованная	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт	0.01502	0.29217166	лаборатория Аккредитованная	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1.232	23.9650785	лаборатория Аккредитованная	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.2	3.89043483	лаборатория Аккредитованная	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	1.378	26.805096	лаборатория Аккредитованная	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	5.67	110.293827	лаборатория Аккредитованная	0002

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0008	Котлотурбинный цех	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000000428	0.00000083	Аккредитованная лаборатория	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт	0.01502	0.29217166	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	1.232	23.9650785	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.2	3.89043483	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	1.378	26.805096	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	5.67	110.293827	Аккредитованная лаборатория	0002
6003	Котельное отделение	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.0000000428	0.00000083	Аккредитованная лаборатория	0002
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт	0.01502	0.29217166	Аккредитованная лаборатория	0002
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.02322		Собственными силами	0001
		Марганец и его соединения /в	1 раз/ кварт	0.0005612		Собственными	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				силами	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.011247		Собственными силами	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.017444		Собственными силами	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0002083		Собственными силами	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.000917		Собственными силами	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.000389		Собственными силами	0001
6004	Цех тепловых сетей	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.02322		Собственными силами	0001
		Марганец и его соединения /в	1 раз/ кварт	0.0005612		Собственными	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				силами	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.011247		Собственными силами	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.017444		Собственными силами	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0002083		Собственными силами	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.000917		Собственными силами	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.000389		Собственными силами	0001
6005	Электроцех	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.002714		Собственными силами	0001
		Марганец и его соединения /в	1 раз/ кварт	0.000481		Собственными	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				силами	
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.000111		Собственными силами	0001
6006	Топливотранспортный цех	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.002714		Собственными силами	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.000481		Собственными силами	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.000111		Собственными силами	0001
6007	Турбинное отделение	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.02025		Собственными силами	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.0003056		Собственными силами	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01083		Собственными силами	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.01375		Собственными силами	0001
6008	Цех тепловых сетей	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.00686		Собственными силами	0001

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6009	Мазутохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0001446		Собственными силами	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.03		Собственными силами	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.
0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов допустимых выбросов
Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра		
номер	координаты,м.			направление ветра, град	опасная скорость, м/с	концентрация мг/м3
	X	Y				
1	2	3	4	5	6	7
1	952	310	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	16	12	0.085034
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	16	12	0.0016739
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	16	12	0.0245031
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	326	12	0.0011042
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	275	12	0.0000992
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	16	12	0.0345957
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	303	12	0.0002627
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	303	12	0.0023224
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	275	12	0.0205822
			Взвешенные частицы (116)	320	12	0.0170346
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	303	12	0.0009852

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов допустимых выбросов
Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра		
номер	координаты,м.			направление ветра, град	опасная скорость, м/с	концентрация мг/м3
	X	Y				
1	2	3	4	5	6	7
			цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
2	1287	608	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	246	12	0.0535963
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	242	12	0.0019515
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	248	12	0.0301756
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	251	12	0.0120815
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	249	12	0.0000362
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	249	12	0.0753343
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	245	12	0.0003386
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	248	12	0.0012231
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	249	12	0.0075138

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов допустимых выбросов
Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра		
номер	координаты,м.			направление ветра, град	опасная скорость, м/с	концентрация мг/м3
	X	Y				
1	2	3	4	5	6	7
			пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			
			Взвешенные частицы (116)	247	12	0.003488
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	248	12	0.0005188
3	506	162	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	56	12	0.0262834
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	56	12	0.0006724
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	54	12	0.0254352
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	51	12	0.0139226
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	25	12	0.0001416
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	53	12	0.0751425
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	56	12	0.0002392
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	55	12	0.0008411

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов допустимых выбросов
Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра		
номер	координаты,м.			направление ветра, град	опасная скорость, м/с	концентрация мг/м3
	X	Y				
1	2	3	4	5	6	7
			гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)			
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	25	12	0.0293814
			Взвешенные частицы (116)	53	12	0.0038992
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	55	12	0.0003568
4	689	791	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	134	12	0.0254924
			Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	133	12	0.0006486
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	136	12	0.0146048
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	146	12	0.0067668
			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	192	12	0.0000733
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	140	12	0.0326858

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов допустимых выбросов

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра		
номер	координаты,м.			направление ветра, град	опасная скорость, м/с	концентрация мг/м3
	X	Y				
1	2	3	4	5	6	7
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	132	12	0.0001654
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	161	12	0.0005511
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	192	12	0.0152032
			Взвешенные частицы (116)	155	12	0.0045128
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	161	12	0.0002338

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400.

2. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193_.

3. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317.

4. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553.

5. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517.

6. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279.

7. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus.

8. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538.

9. Об утверждении 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. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124.

10. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Открытый склад угля	6001	6001 01	Открытый склад угля - разгрузка с автосамосвалов	уголь	8	500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.00576
	6001	6001 02	Открытый склад угля - погрузка в автосамосвал	уголь	8	500	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0476
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00774
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.00653

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.00482
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.03974
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.01123
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.0288
(002) Закрытый склад угля	6002	6002 01	Закрытый склад угля - прием с ж/д вагонов	уголь	8	2000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.1728
	6002	6002 02	Закрытый склад угля - погрузка в дробилку первичного дровления	уголь	8	3000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	2909(495*)	0.1728

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
	6002	6002 03	Закрытый склад угля - первичное дровление	уголь	8	3000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	432
(003) Котельное отделение	6003	6003 01	Электросварочный пост	электросварка металлов	4	250	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.00267
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.00023
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.000375
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.003325
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.0001875
							Фториды неорганические плохо растворимые - (	0344(615)	0.000825

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.00035
	6003	6003 02	Газорезочный пост	газовая сварка металлов	4	250	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.01823
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.000275
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00975
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01238
(004) Цех	6004	6004 01	Электросварочны	электросварк	4	250	Железо (II, III) оксиды (	0123(274)	0.00267

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
тепловых сетей			й пост	а металлов			диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.00023
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.000375
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.003325
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.0001875
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.000825
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	2908(494)	0.00035

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6004	6004 02	Газорезочный пост	газовая сварка металлов	4	250	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.01823
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.000275
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00975
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01238
(005) Электроцех	6005	6005 01	Электросварка	электросварка металлов	4	680	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.00664
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.001176
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.000272
(006) Топливотранспортный цех	6006	6006 01	Электросварка	электросварка металлов	4	680	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.00664

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(007) Турбинное отделение	6007	6007 01	Газорезочный пост	газовая сварка металлов	4	250	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.001176
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.000272
							Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.01823
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.000275
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00975
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01238
(008) Цех тепловых сетей	6008	6008 01	Токарный станок	мехобработка металлов	5	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.004064
	6008	6008 02	Токарный станок	мехобработка металлов	5	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.004064
	6008	6008 03	Токарный станок	мехобработка металлов	5	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.004064
	6008	6008 04	Сверлильный станок	мехобработка металлов	5	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.000798
	6008	6008 05	Радиально-сверлильный станок	мехобработка металлов	5	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.001597

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6008	6008 06	Поперечно-строгальный станок	мехобработка металлов	5	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0002177
	6008	6008 07	Фрезерный станок	мехобработка металлов	5	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.01009
(009) Мазутохранилище	6009	6009 01	Емкость для мазута	хранение мазута	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000576
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.01193
	6009	6009 02	Емкость для мазута	хранение мазута	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000576
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.01193
(010) Котлотурбинный цех	0003	0003 01	Котел паровой	пар	24	3912	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	25.1
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	4.08
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	749.5
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0330(516)	151.5

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	231
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0002166
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.0169
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	4284
	0004	0004 01	Котел паровой	пар	24	3912	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	25.1
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	4.08
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	749.5
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	151.5

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	231
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0002166
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.0169
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	4284
	0005	0005 01	Котел паровой	пар	24	3912	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	25.1
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	4.08
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	749.5
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	151.5
							Углерод оксид (Окись	0337(584)	231

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углерода, Угарный газ) (584)		
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0002166
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.0169
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	4284
	0006	0006 01	Котел паровой	пар	24	3912	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	25.1
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	4.08
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	749.5
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	151.5
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	231

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							584)		
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0002166
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.0169
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	4284
	6010	6010 01	Резервуар дизтоплива емк. 6м3	хранение дизтоплива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000003696
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.001316
	6010	6010 02	Резервуар дизтоплива емк. 6м3	хранение дизтоплива	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000003696
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	2754(10)	0.001316

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
					Открытый склад угля				
6001	2.5				34	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.0476
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.00774
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.00653
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	0.00482
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274	0.03974
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.00774	0.01123
						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.005664	0.03456
					Закрытый склад угля				

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	2.5				34	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2	2.16
						2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.02267	0.3456
Котельное отделение									
6003	2.5				34	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02322	0.0209
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (	0.0005612	0.000505

							IV) оксид/ (327)			

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011247	0.010125
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017444	0.015705
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0001875
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000825
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.00035

Цех тепловых сетей

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	2.5				34	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02322	0.0209
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005612	0.000505
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011247	0.010125
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017444	0.015705
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0001875
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000825
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.000389	0.00035

							пыль цементного			

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
						Электроцех			
6005	2.5				34	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714	0.00664
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.001176
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111	0.000272
						Топливотранспортный цех			
6006	2.5				34	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714	0.00664
						0143 (327)	Марганец и его соединения /	0.000481	0.001176

							в пересчете на марганца (			

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							IV) оксид/ (327)		
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111	0.000272
Турбинное отделение									
6007	2.5				34	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.01823
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000275
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.00975
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01238
Цех тепловых сетей									
6008	2.5				34	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00686	0.0248947
Мазутохранилище									
6009	2.5				34	0333 (518)	Сероводород (	0.0001446	0.0001152

							Дигидросульфид) (518)			

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.02386
Котлотурбинный цех									
0003	36	2	32.5	102.102	230	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.84	25.1
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.63	4.08
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.97	14.99
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	17.045	151.5
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30.48	231
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000504284	0.0000680124
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01060412	0.0119314
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	44.563	85.68

							в %: 70-20 (шамот, цемент,			

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
0004	36	2	32.5	102.102	230	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.84	25.1
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.63	4.08
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.97	14.99
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	17.045	151.5
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30.48	231
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000504284	0.0000680124
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01060412	0.0119314
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	44.563	85.68

							пыль цементного			

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
0005	36	2	32.5	102.102	230	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.84	25.1
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.63	4.08
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.97	14.99
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	17.045	151.5
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30.48	231
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000504284	0.0000680124
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01060412	0.0119314
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	44.563	85.68

							производства - глина,			

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
0006	36	2	32.5	102.102	230	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.84	25.1
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.63	4.08
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3.97	14.99
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	17.045	151.5
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	30.48	231
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000504284	0.0000680124
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01060412	0.0119314
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	44.563	85.68

							глинистый сланец, доменный			

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6010	2.5				34	0333 (518)	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000021	0.000007392
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00748	0.002632

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
	Закрытый склад угля				
6002 03	мокрое пылеподавление	99.5	99.5	2908	100
	Котлотурбинный цех				
0003 01	Батарейный циклон	98	98	2908	100
		29.4	29.4	2904	100
		68.6	68.6	0703	100
		98	98	0328	100
0004 01	Батарейный циклон	98	98	2908	100
		29.4	29.4	2904	100
		68.6	68.6	0703	100
		98	98	0328	100
0005 01	Батарейный циклон	98	98	2908	100
		29.4	29.4	2904	100
		68.6	68.6	0703	100
		98	98	0328	100
0006 01	Батарейный циклон	98	98	2908	100
		29.4	29.4	2904	100
		68.6	68.6	0703	100
		98	98	0328	100

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

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

на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них утилизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
Площадка:01							
ВСЕГО по площадке: 01 в том числе:		22213.4918017	1647.42333529	20566.0684664	404.88799765	20161.1804688	0
Твердые:		20566.5593481	0.4908817	20566.0684664	404.88799765	20161.1804688	0
	из них:						
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.07331	0.07331	0	0	0	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.003637	0.003637	0	0	0	0
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2998.00653	0.00653	2998	59.96	2938.04	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00165	0.00165	0	0	0	0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0008664		0.0008664	0.0002720496	0.0005943504	0
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0248947	0.0248947	0	0	0	0
2904	Мазутная зола	0.0676		0.0676	0.0477256	0.0198744	0

Всего выброшено в атмосферу
9
2052.31133294
405.37887935
0.07331 0.003637 59.96653 0.00165   0.0002720496 0.0248947 0.0477256

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

на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них утилизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
	теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	17568.0007	0.0007	17568	344.88	17223.12	0
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.38016	0.38016	0	0	0	0
	Газообразные, жидкие:	1646.93245359	1646.93245359	0	0	0	0
	из них:						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	100.4776	100.4776	0	0	0	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	16.32774	16.32774	0	0	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	606.00482	606.00482	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
344.8807   0.38016
1646.93245359
100.4776 16.32774 606.00482

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

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

на 2023 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них утилизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
	Сера (IV) оксид) (516)						
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000122592	0.000122592	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	924.08353	924.08353	0	0	0	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000919	0.000919	0	0	0	0
2732	Керосин (654*)	0.01123	0.01123	0	0	0	0
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.026492	0.026492	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
0.000122592 924.08353 0.000919 0.01123 0.026492

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(003) Котельное отделение	6003	6003 06	Электросварочный пост	электросварка металлов	2	250	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.00267
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.00023
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.000375
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.003325
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0342(617)	0.0001875

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							фтор/ (617)		
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0344(615)	0.000825
							Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.00035
	6003	6003 07	Газорезочный пост	газовая сварка металлов	2	250	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.01823
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.000275
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00975

							Углерод оксид (Окись	0337(584)	0.01238

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							углерода, Угарный газ) (584)		
(004) Цех тепловых сетей	6004	6004 08	Электросварочный пост	электросварка металлов	2	250	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.00267
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.00023
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.000375
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.003325
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.0001875
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.000825
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908(494)	0.00035

							цемент, пыль цементного		

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6004	6004 09	Газорезочный пост	газовая сварка металлов	2	250	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.01823
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.000275
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00975
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01238
(005) Электроцех	6005	6005 10	Электросварка	электросварка металлов	4	680	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.00664
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.001176
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.000272

(006)	6006	6006 11	Электросварка	электросварк	4	680	Железо (II, III) оксиды (	0123(274)	0.00664

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Топливотранспортный цех				а металлов			диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.001176
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.000272
(007) Турбинное отделение	6007	6007 12	Газорезочный пост	газовая сварка металлов	2	250	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0123(274)	0.01823
							Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0143(327)	0.000275
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00975
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01238
(008) Цех тепловых сетей	6008	6008 13	Токарный станок	мехобработка металлов	4	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.004064
	6008	6008 14	Токарный станок	мехобработка металлов	4	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.004064
	6008	6008 15	Токарный станок	мехобработка металлов	4	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.004064
	6008	6008 16	Сверлильный	мехобработка	4	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.000798

			станок	металлов						

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6008	6008 17	Радиально-сверлильный станок	мехобработка металлов	4	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.001597
	6008	6008 18	Поперечно-строгальный станок	мехобработка металлов	4	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0002177
	6008	6008 19	Фрезерный станок	мехобработка металлов	4	1008	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.01009
(009) Мазутохранилище	6009	6009 20	Емкость для мазута	хранение мазута	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000576
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.01193
	6009	6009 21	Емкость для мазута	хранение мазута	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000576
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.01193
(010) Котлотурбинный цех	0003	0003 22	Котел паровой	пар	24	3912	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	9.95
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	1.617

							Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	1.55

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	55.6
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000378
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.0169
	0004	0004 23	Котел паровой	пар	24	3912	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	9.95
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	1.617
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.55
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	55.6
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000378
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.0169
	0005	0005 24	Котел паровой	пар	24	3912	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	9.95

							диоксид) (4)		

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	1.617
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.55
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	55.6
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000378
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.0169
	0006	0006 25	Котел паровой	пар	24	3912	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	9.95
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	1.617
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.55
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	55.6
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000378
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в	2904(326)	0.0169

							пересчете на ванадий/ (		

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							326)		
	0007	0007 26	Котел паровой	пар	24	3912	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	9.95
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	1.617
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.55
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	55.6
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000378
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.0169
	0008	0008 27	Котел паровой	пар	24	3912	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	9.95
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	1.617
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.55
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	55.6
							Бенз/а/пирен (3,4-	0703(54)	0.000000378

							Бензпирен) (54)		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ-ника загряз нения атм-ры	Номер источ-ника выде-ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.0169
Примечание: В графе 8 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28. 02.2015 г. №168 (список ПДК)									

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Котельное отделение									
6003	2.5				34	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02322	0.0209
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005612	0.000505
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011247	0.010125
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017444	0.015705
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0001875
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000825
						2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.000389	0.00035

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
					Цех тепловых сетей				
6004	2.5				34	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02322	0.0209
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005612	0.000505
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011247	0.010125
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017444	0.015705
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0001875

						0344 (615)	Фториды неорганические	0.000917	0.000825

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе-ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.00035
						Электроцех			
6005	2.5				34	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714	0.00664
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.001176

						0342 (617)	Фтористые газообразные	0.000111	0.000272

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							соединения /в пересчете на фтор/ (617)		
Топливотранспортный цех									
6006	2.5				34	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714	0.00664
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.001176
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111	0.000272
Турбинное отделение									
6007	2.5				34	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.01823
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000275
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.00975

						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0.01375	0.01238

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							углерода, Угарный газ) (584)		
Цех тепловых сетей									
6008	2.5				34	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.00686	0.0248947
Мазутохранилище									
6009	2.5				34	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001446	0.0001152
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.02386
Котлотурбинный цех									
0003	36	2	30.15	94.7190185	230	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	5.67	55.6

							углерода, Угарный газ) (			

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							584)		
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000428	0.000000378
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169
0004	36	2	30.15	94.7190185	230	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000428	0.000000378
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169
0005	36	2	30.15	94.7190185	230	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	1.378	1.55

							Сера (IV) оксид) (516)			

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0006	36	2	30.15	94.7190185	230	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000428	0.000000378
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
0007	36	2	30.15	94.7190185	230	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000428	0.000000378
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617

						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид	1.378	1.55

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000428	0.000000378
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169
0008	36	2	30.15	94.7190185	230	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000428	0.000000378
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169

Примечание: В графе 7 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис-ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес-кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

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

на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них утилизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
Площадка:01							
ВСЕГО по площадке: 01 в том числе:		412.606278168	412.606278168	0	0	0	0
Твердые:		0.205593968	0.205593968	0	0	0	0
из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.07331	0.07331	0	0	0	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.003637	0.003637	0	0	0	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00165	0.00165	0	0	0	0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002268	0.000002268	0	0	0	0
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0248947	0.0248947	0	0	0	0
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.1014	0.1014	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
412.606278168
0.205593968
0.07331 0.003637 0.00165   0.000002268 0.0248947 0.1014

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

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

на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них утилизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0007	0.0007	0	0	0	0
Газообразные, жидкие:		412.4006842	412.4006842	0	0	0	0
из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	59.73	59.73	0	0	0	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	9.702	9.702	0	0	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	9.3	9.3	0	0	0	0
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001152	0.0001152	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	333.64379	333.64379	0	0	0	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000919	0.000919	0	0	0	0
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные	0.02386	0.02386	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
0.0007
412.4006842
59.73 9.702 9.3 0.0001152 333.64379 0.000919 0.02386

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

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

на 2026 год

Кентау, ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них утилизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
	С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)						

Всего выброшено в атмосферу
9

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А1. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0001, Труба дымовая
Источник выделения N 001,Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.13
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 1 = 0.001744$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001744 / 0.653802559 = 0.002667472$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
~~~~~~

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = 7.2 * 1 / 3600 = 0.002
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = 30 * 0.13 / 1000 = 0.0039

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ = (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = (43 * 0.13 / 1000) * 0.8 = 0.004472

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = 3.6 * 1 / 3600 = 0.001
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = 15 * 0.13 / 1000 = 0.00195

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = 3 * 0.13 / 1000 = 0.00039

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ = 4.5 * 0.13 / 1000 = 0.000585

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = 0.6 * 0.13 / 1000 = 0.000078

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ = 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ = 0.000055 * 0.13 / 1000 = 0.000000007

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ = (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = (43 * 0.13 / 1000) * 0.13 = 0.0007267

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.004472	0	0.002288889	0.004472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0007267	0	0.000371944	0.0007267
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.00039	0	0.000194444	0.00039
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000305556	0.000585	0	0.000305556	0.000585

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0039	0	0.002	0.0039
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000007	0	0.000000004	0.000000007
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000078	0	0.000041667	0.000078
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.00195	0	0.001	0.00195

Источник загрязнения N 6001, Неорг. ист.
Источник выделения N 6001 02, Спецтехника

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
30	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.1	0.0277				0.00451			
2732	0.27	0.6	0.00458				0.000689			
0301	0.29	3	0.01598				0.00263			
0304	0.29	3	0.002596				0.000427			
0328	0.012	0.15	0.000992				0.0001638			

0330	0.081	0.4	0.00278	0.000444	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
30	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	4.9	0.0337				0.00542			
2732	0.42	0.7	0.00564				0.000819			
0301	0.46	3.4	0.0184				0.00299			
0304	0.46	3.4	0.00299				0.000486			
0328	0.019	0.2	0.00133				0.000219			
0330	0.1	0.475	0.00331				0.000528			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
30	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.77	0.01106				0.00923			
2732	0.18	0.26	0.002883				0.00303			
0301	0.29	1.49	0.01158				0.0137			
0304	0.29	1.49	0.00188				0.002226			
0328	0.04	0.17	0.00167				0.001956			
0330	0.058	0.12	0.00126				0.00139			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07246	0.01916
2732	Керосин (654*)	0.013103	0.004538
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04596	0.01932
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003992	0.0023388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00735	0.002362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007466	0.003139

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04596	0.01932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007466	0.003139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003992	0.0023388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00735	0.002362
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.07246	0.01916

	(584)		
2732	Керосин (654*)	0.013103	0.004538

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6002, Неорг. ист.
Источник выделения N 6002 03, Аппарат для газовой сварки и резки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 10.978**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.112**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 10.978 / 10^6 = 0.0001932$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.112 / 3600 = 0.000548$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** $KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 10.978 / 10^6 = 0.0000314$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.112 / 3600 = 0.000089$
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 0.943145**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.943145**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***KNO2*** **·** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 0.8 · 15 · 0.943145 / 10^6 = 0.00001132**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***KNO2*** **·** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.8 · 15 · 0.943145 / 3600 = 0.003144**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***KNO*** **·** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 0.943145 / 10^6 = 0.00000184**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***KNO*** **·** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 0.943145 / 3600 = 0.000511**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** **= 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 98**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 74**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** **=** ***GT*** **·** ***_T_ / 10^6*** **= 1.1 · 98 / 10^6 = 0.0001078**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** **=** ***GT / 3600*** **= 1.1 / 3600 = 0.0003056**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** **=** ***GT*** **·** ***_T_ / 10^6*** **= 72.9 · 98 / 10^6 = 0.00714**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** **=** ***GT / 3600*** **= 72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** **=** ***GT · _T_ / 10^6*** **= 49.5 · 98 / 10^6 = 0.00485**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** **=** ***GT / 3600*** **= 49.5 / 3600 = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** **=** ***KNO2 · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.8 · 39 · 98 / 10^6 = 0.00306**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** **=** ***KNO2 · GT / 3600*** **= 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** **=** ***KNO · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.13 · 39 · 98 / 10^6 = 0.000497**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** **=** ***KNO · GT / 3600*** **= 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.00714
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0001078
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.00326452
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.00053024
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.00485

Источник загрязнения N 6003, Неорг. ист.
Источник выделения N 6003 04, Машины шлифовальные электрические
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 1**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.01 · 1 · 1 / 10^6 = 0.000036**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.01 · 1 = 0.002**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.018 · 1 · 1 / 10^6 = 0.0000648**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.018 · 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0000648
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Моноко-рунд) (1027*)	0.002	0.000036

Источник загрязнения N 6004, Неорг. ист.
Источник выделения N 6004 05, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э46
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 11.788**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **9.77 · 11.788 / 10^6 = 0.0001152**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **9.77 · 1.5 / 3600 = 0.00407**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.73 · 11.788 / 10^6 = 0.0000204**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 1.5 / 3600 = 0.000721**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 11.788 / 10^6 = 0.000004715**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 1.5 / 3600 = 0.0001667**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00407	0.0001152
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000721	0.0000204
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.000004715

Источник загрязнения N 6005, Неорг. ист.
Источник выделения N 6005 06, Разгрузка сыпучих стройматериалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1486.58**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0667$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1486.58 \cdot (1\text{-}0) = 0.0214$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0667$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0214 = 0.0214$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.015**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 319.39**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.025$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 319.39 \cdot (1\text{-}0) = 0.001725$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0667$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0214 + 0.001725 = 0.02313$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 103.51**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.4 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00889**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.02 · 0.01 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.4 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 103.51 · (1-0) = 0.0001987**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0667**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0.02313 + 0.0001987 = 0.02333**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.02333 = 0.00933**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0667 = 0.0267**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0267	0.00933

Источник загрязнения N 6006, Неорг. ист.
Источник выделения N 6006 07, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.0791807**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.3**

Марка ЛКМ: Растворитель для ЛКМ

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 0.0791807 · 100 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.0206**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.3 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.02167**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 0.0791807 · 100 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.0095**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.3 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 0.0791807 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.0491**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.3 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0517**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0621	Метилбензол (349)	0.0517	0.0491
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.01	0.0095
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.0206

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0006927**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0006927 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.000312**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0125**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.000312
0621	Метилбензол (349)	0.0517	0.0491
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01	0.0095
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02167	0.0206

Источник загрязнения N 6007, Неорг.ист.
Источник выделения N 6007 08, Покрытия асфальтобетонными смесями
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства смесей, т/год, ***MY*** **= 418.9316**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\_M\_ = (1 \cdot MY) / 1000$ **= (1 · 418.9316) / 1000 = 0.419**
Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (\_T\_ \cdot 3600)$ **= 0.419 · 10^6 / (65 · 3600) = 1.79**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.79	0.419

Приложение А2. Протокол расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации на 2023-2025гг.

г. Кентау, ТЭЦ-5 ГКП "Кентау сервис"

Город N 023,Кентау
Объект N 0002,Вариант 1 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле)

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.
Источник выделения N 6001 01, Открытый склад угля - разгрузка с автосамосвалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **40**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **20000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.01133$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 20000 \cdot (1\text{-}0) = 0.0144$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01133$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0144 = 0.0144$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0144 = 0.00576$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01133 = 0.00453$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00453	0.00576

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.
Источник выделения N 6001 02, Открытый склад угля - погрузка в автосамосвал

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 10$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 63$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, $NK1 = 1$
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 192$
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, $TV2 = 12$
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, $TV2N = 13$
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 788.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 788.5 \cdot 1 \cdot 63 / 10^6 = 0.03974$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 222.8$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 222.8 \cdot 1 \cdot 63 / 10^6 = 0.01123$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1180.5 \cdot 1 \cdot 63 / 10^6 = 0.0595$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0595 = 0.0476$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0595 = 0.00774$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 129.6 \cdot 1 \cdot 63 / 10^6 = 0.00653$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 95.6 \cdot 1 \cdot 63 / 10^6 = 0.00482$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
63	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.03974	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.01123	

0301	0.48	2.47	0.0328	0.0476	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00774	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00653	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.00482	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.0476
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.00774
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.00653
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	0.00482
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274	0.03974
2732	Керосин (654*)	0.00774	0.01123

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 40$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 20000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0567$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0567 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.002835$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 20000 \cdot (1-0) = 0.072$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.002835$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.072 = 0.072$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.072 = 0.0288$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002835 = 0.001134$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.0476
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00533	0.00774
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.00653
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	0.00482
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274	0.03974
2732	Керосин (654*)	0.00774	0.01123
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.001134	0.0288

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 01, Закрытый склад угля - прием с ж/д вагонов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **60**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **120000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 60 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.085$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **10**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.085 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0425$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120000 \cdot (1\text{-}0) = 0.432$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0425$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.432 = 0.432$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.432 = 0.1728$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0425 = 0.017$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.017	0.1728

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 02, Закрытый склад угля - погрузка в дробилку первичного дробления
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **40**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 120000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0567$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 5$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0567 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.01417$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120000 \cdot (1\text{-}0) = 0.432$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.01417$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.432 = 0.432$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.432 = 0.1728$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01417 = 0.00567$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00567	0.1728

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 03, Закрытый склад угля - первичное дробление
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка молотковая в целом
Примечание: Отсос от низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\_VO\_ = 2.5$
Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 40$
Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 1$
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
Время работы одного агрегата, ч/год, $\_T\_ = 3000$

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_ = G · N1*** **= 40 · 1 = 40**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 40 · 1 · 3000 · 3600 / 10^6 = 432**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** = **мокрое пылеподавление**

Тип аппарата очистки: мокрое пылеподавление
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), ***_KPD_*** = **99.5**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 40 · (100-99.5) / 100 = 0.2**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 432 · (100-99.5) / 100 = 2.16**

Итого выбросы от: 003 Закрытый склад угля - первичное дровление

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	40	432

Итого выбросы от: 003 Закрытый склад угля - первичное дровление(с учетом очистки)

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2	2,16

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 01, Электросварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **250**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.31**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **10.69 · 250 / 10^6 = 0.00267**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **10.69 · 1 / 3600 = 0.00297**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.92 · 250 / 10^6 = 0.00023**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.92 · 1 / 3600 = 0.0002556**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.4 · 250 / 10^6 = 0.00035**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.4 · 1 / 3600 = 0.000389**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **3.3 · 250 / 10^6 = 0.000825**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **3.3 · 1 / 3600 = 0.000917**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.75 · 250 / 10^6 = 0.0001875**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.75 · 1 / 3600 = 0.0002083**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.5 · 250 / 10^6 = 0.000375**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.5 · 1 / 3600 = 0.000417**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 250 / 10^6 = 0.003325**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00297	0.00267
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.00023
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000417	0.000375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.003325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0001875
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000825
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.00035

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 02, Газорезочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **250**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **74**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **1.1 · 250 / 10^6 = 0.000275**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **1.1 / 3600 = 0.0003056**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **72.9 · 250 / 10^6 = 0.01823**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **49.5 · 250 / 10^6 = 0.01238**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **49.5 / 3600 = 0.01375**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **39**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **39 · 250 / 10^6 = 0.00975**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **39 / 3600 = 0.01083**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.01823
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.00975
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01238

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 01, Электросварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **250**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **16.31**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **10.69 · 250 / 10^6 = 0.00267**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **10.69 · 1 / 3600 = 0.00297**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **0.92 · 250 / 10^6 = 0.00023**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.92 · 1 / 3600 = 0.0002556**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **1.4 · 250 / 10^6 = 0.00035**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.4 · 1 / 3600 = 0.000389**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **3.3**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 3.3 · 250 / 10^6 = 0.000825**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 3.3 · 1 / 3600 = 0.000917**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.75 · 250 / 10^6 = 0.0001875**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.75 · 1 / 3600 = 0.0002083**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.5 · 250 / 10^6 = 0.000375**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.5 · 1 / 3600 = 0.000417**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 250 / 10^6 = 0.003325**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00297	0.00267
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.00023
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000417	0.000375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.003325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0001875
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000825
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.00035

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 02, Газорезочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), L = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\_T\_$ = **250**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), GT = **74**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **1.1 · 250 / 10^6 = 0.000275**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **1.1 / 3600 = 0.0003056**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **72.9 · 250 / 10^6 = 0.01823**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **49.5 · 250 / 10^6 = 0.01238**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **49.5 / 3600 = 0.01375**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **39**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **39 · 250 / 10^6 = 0.00975**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 39 / 3600 = 0.01083**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.01823
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.00975
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01238

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 01, Электросварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 680**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 11.5**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 9.77 · 680 / 10^6 = 0.00664**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 9.77 · 1 / 3600 = 0.002714**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.73 · 680 / 10^6 = 0.001176**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 680 / 10^6 = 0.000272**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714	0.00664
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.001176
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111	0.000272

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 01, Электросварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **680**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11.5**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **9.77 · 680 / 10^6 = 0.00664**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **9.77 · 1 / 3600 = 0.002714**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.73 · 680 / 10^6 = 0.001176**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.4 · 680 / 10^6 = 0.000272**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714	0.00664
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.001176
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111	0.000272

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 01, Газорезочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** **= 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 250**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 74**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10^6*** **= 1.1 · 250 / 10^6 = 0.000275**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 1.1 / 3600 = 0.0003056**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **72.9 · 250 / 10^6 = 0.01823**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **49.5 · 250 / 10^6 = 0.01238**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **49.5 / 3600 = 0.01375**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **39**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **39 · 250 / 10^6 = 0.00975**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **39 / 3600 = 0.01083**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.01823
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.00975
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01238

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 01, Токарный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **1008**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0056**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1008 \cdot 1 / 10^6 = 0.004064$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.004064

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 02, Токарный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **1008**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0056**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1008 \cdot 1 / 10^6 = 0.004064$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.004064

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 03, Токарный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_$ = **1008**
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), GV = **0.0056**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.2 · 0.0056 · 1008 · 1 / 10^6 = 0.004064**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.0056 · 1 = 0.00112**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.004064

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 04, Сверлильный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_$ = **1008**
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), GV = **0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1008 \cdot 1 / 10^6 = 0.000798$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.000798

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 05, Радиально-сверлильный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Станки вертикально-сверлильные
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 1008$
Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_ = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0022$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0022 \cdot 1008 \cdot 1 / 10^6 = 0.001597$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0022 \cdot 1 = 0.00044$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044	0.001597

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 06, Поперечно-строгальный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Станки зубодолбежные
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **1008**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0003**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0003 \cdot 1008 \cdot 1 / 10^6 = 0.0002177$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0003 \cdot 1 = 0.00006$

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00006	0.0002177

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 07, Фрезерный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Фрезерные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **1008**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0139**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 1008 \cdot 1 / 10^6 = 0.01009$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 1 = 0.00278$

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

2902	Взвешенные частицы (116)	0.00278	0.01009

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист.
Источник выделения N 6009 01, Емкость для мазута
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, ***NP*** = **Мазут**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **6.53**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YY*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **500**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YYY*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **500**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **10**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.0043**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **1000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.83**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.58**
Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **1.83**
$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 1.83 \cdot 0.0043 \cdot 1 = 0.00787$
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.58**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.83**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **1000**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00787**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.83 \cdot 10 / 3600 = 0.01506$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 500 + 4.96 \cdot 500) \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} + 0.00787 = 0.01199$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.52 · 0.01199 / 100 = 0.01193**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.52 · 0.01506 / 100 = 0.015**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.48 · 0.01199 / 100 = 0.0000576**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.48 · 0.01506 / 100 = 0.0000723**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000723	0.0000576
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015	0.01193

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист.
Источник выделения N 6009 02, Емкость для мазута
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, ***NP*** = **Мазут**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **6.53**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YY*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **500**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YYY*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **500**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **10**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.0043**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **1000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.83**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.58**
Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **1.83**
GHR = ***GHR*** + ***GHRI*** · ***KNP*** · ***NR*** = **0** + **1.83** · **0.0043** · **1** = **0.00787**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.58**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.83**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **1000**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00787**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), ***G*** = ***C · KPMAX · VC / 3600*** = **6.53 · 0.83 · 10 / 3600 = 0.01506**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), ***M*** = ***(YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(4.96 · 500 + 4.96 · 500) · 0.83 · 10^{-6} + 0.00787 = 0.01199**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.52 · 0.01199 / 100 = 0.01193**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.52 · 0.01506 / 100 = 0.015**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.48 · 0.01199 / 100 = 0.0000576**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.48 · 0.01506 / 100 = 0.0000723**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000723	0.0000576
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015	0.01193

Источник загрязнения N 0003, Труба дымовая
Источник выделения N 0003 01, Котел паровой ТП-35
Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение №4 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.
Очистная установка, ***_OCH_*** = **Батарейный циклон БЦ-512**
КПД очистки, %, ***KPD*** = **98**
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ по видам сжигаемого топлива:
Вид топлива, ***KЗ*** = **Уголь**
Марка топлива: Б3
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** = **3900**
Пересчет в мДж/кг, ***QR = QRK * 0.004186*** = **3900 * 0.004186 = 16.33**

Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** **= 30000**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** **= 10**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 30000 * 3900 / 7000 = 16714.3**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 10 * 3900 / 7000 = 5.57**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** **= 0.6**
Зольность топлива, %, ***AR*** **= 20.4**
Сернистость топлива, %, ***SR*** **= 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 5**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.5**
Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый, Малосернистый
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** **= 10031**
Пересчет в мДж/кг, ***QR = QRK * 0.004186*** **= 10031 * 0.004186 = 42**
Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** **= 250**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** **= 0.8**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 250 * 10031 / 7000 = 358.3**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 0.8 * 10031 / 7000 = 1.146**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** **= 0**
Зольность топлива, %, ***AR*** **= 0.032**
Сернистость топлива, %, ***SR*** **= 0.31**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 0**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.15**
Основные характеристики котла:
Тип котла: Паровой
Вид шлакоудаления: Жидкое
Номинальная паропроизводительность котла, т/ч, ***DN*** **= 35**
Фактическая паропроизводительность, т/ч, ***DF*** **= 28**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Дополнительные характеристики котла и процесса сжигания:
Содержание кислорода в дымовых газах по результатам замеров, %, ***O2*** **= 1.5**
Коэффициент избытка воздуха (5), ***AT = 21 / (21-O2)*** **= 21 / (21-1.5) = 1.077**
Тип горелок: Прямоточные
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок, ***B2*** **= 0.85**
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления, ***B3*** **= 1.6**
Степень рециркуляции дымовых газов, %, ***R*** **= 0**
Вид сжигания: Одноступенчатый
Расчет:

Смесь номер:1

Вид топлива, ***K3*** **= Уголь**
Марка топлива: Б3
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 30000 * 3900 / 7000 = 16714.3**
Расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 10 * 3900 / 7000 = 5.57**
Коэффициент, учитывающий качество топлива (23), ***B1 = 0.178 + 0.47 * NG*** **= 0.178 + 0.47 * 0.6 = 0.46**
Вид топлива, ***K3*** **= Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый, Малосернистый
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 250 * 10031 / 7000 = 358.3**
Расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 0.8 * 10031 / 7000 = 1.146**
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** **= 1**

Итого для смеси: 1
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1* = 0.46**
Низшая теплота сгорания твердого топлива, мДж/кг, ***QR* = 16.33**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (средневзв), %, ***Q4* = 4.895**
Коэффициент, ***E1* = 0**
Коэффициент, ***F* = 1**
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов, ***E1 = E1 * F* = 0 * 1 = 0**
Коэффициент, характеризующий снижение выбросов оксида азота при подаче воздуха помимо основных горелок, ***E2* = 1**
Коэффициент, характеризующий выход оксидов азота (21), ***KO = (7.5 * DN) / (50 + DN)* = (7.5 * 35) / (50 + 35) = 3.09**
Количество выброшенных окислов азота, т/год (20), ***M = 10 ^ (-3) * BTYT * KO * (1-Q4 / 100) * B1 * (1-E1 * R)* = 10 ^ (-3) * 17072.6 * 3.09 * (1-4.895 / 100) * 0.46 * (1-0 * 0) = 23.1**
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, т/год, ***M = M * B2 * B3 * E2* = 23.1 * 0.85 * 1.6 * 1 = 31.4**
ИТОГО по всем видам топлива:
Количество выброшенных окислов азота, т/год, ***M* = 31.4**
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Количество выброшенного диоксида азота, т/год (12), ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 31.4 = 25.1**
Максимально разовое количество выброшенного диоксида азота, г/с принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: *G* = 3.84 г/с

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Количество выброшенного оксида азота, т/год (13), ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 31.4 = 4.08**
Максимально разовое количество выброшенного оксида азота, г/с принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 0.63** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Доля золы, уносимой газами из котла, ***AYN* = 0.7**
Смесь номер: 1
Вид топлива: ***K3* = Уголь**
Макс.расход натурального топлива, г/с, ***BG = BG / 0.0036* = 10 / 0.0036 = 2777.8**
Сумм. кол-во твердых частиц (летучей золы и несгоревшего топлива), т/год (37), ***M = 0.01 * BT * (AYN * AR + Q4 * QR / 32.68)* = 0.01 * 30000 * (0.7 * 20.4 + 5 * 16.33 / 32.68) = 5033.5**
Кол-во летучей золы, т/г (38), ***MT = 0.01 * BT * AR * AYN* = 0.01 * 30000 * 20.4 * 0.7 = 4284**
Кол-во коксовых остатков (сажи), т/г, ***MK = 0.01 * BT * Q4 * (QR / 32.68)* = 0.01 * 30000 * 5 * (16.33 / 32.68) = 749.5**

Вид топлива: ***K3* = Мазут**
Макс.расход натурального топлива, г/с, ***BG = BG / 0.0036* = 0.8 / 0.0036 = 222.2**
Кол-во коксовых остатков (сажи), т/г, ***MK = 0.01 * BT * Q4 * (QR / 32.68)* = 0.01 * 250 * 0 * (42 / 32.68) = 0**
Кол-во коксовых остатков (сажи), г/с, ***GK = 0.01 * BG * Q4 * (QR / 32.68)* = 0.01 * 222.2 * 0 * (42 / 32.68) = 0**
ИТОГО по всем видам топлива:
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Суммарное количество летучей золы (без очистки), т/год, ***_M_*** **= 4284**
Суммарное количество летучей золы (с очисткой), т/год, ***M = _M_ * (1-_KPD_ / 100)*** **= 4284 * (1-98 / 100) = 85.68**
Максимально разовое количество летучей золы (с очисткой), г/с, принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G*** **= 44.563** г/с

Примесь: 0328 Углерод (583)
Суммарный выброс сажи, т/год, ***_M_*** **= 749.5**
Максимально разовое кол-во сажи, г/с, ***_G_*** **= 69.4**
КПД очистки сажи, %, ***_KPD_*** **= 98**
Суммарное количество сажи (с очисткой), т/год, ***M = _M_ * (1-_KPD_ / 100)*** **= 749.5 * (1-98 / 100) = 14.99**
Максимально разовое количество сажи (с очисткой), г/с, принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G*** **= 3.97** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: ***NCSO2*** **= 0**
Время работы котла в год, часов, ***_T_*** **= 3912**
Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0*** **= 0**
Тип золоуловителя: сухой
Смесь номер: 1
Вид топлива, ***K3*** **= Уголь**
Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), ***NSO2*** **= 0.5**
Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (33), ***M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2)*** **= 0.02 * 30000 * 0.5 * (1-0.5) = 150**
152
MSUM = MSUM + M **= 0 + 150 = 150**
MSUM1 = MSUM1 + M1 **= 0 + 150 = 150**
Вид топлива, ***K3*** **= Мазут**
Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), ***NSO2*** **= 0.02**
Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (33), ***M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2)*** **= 0.02 * 250 * 0.31 * (1-0.02) = 1.52**
MSUM = MSUM + M **= 150 + 1.52 = 151.5**
MSUM1 = MSUM1 + M1 **= 150 + 1.52 = 151.5**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
КПД очистки, %, ***_KPD_ = (1-MSUM1 / MSUM) * 100*** **= (1-151.5 / 151.5) * 100 = 0**
ИТОГО по всем видам топлива:
Количество выброшенных окислов серы без учета очистки, т/год, ***_M_*** **= 151.5**
Максимально разовое количество выброшенных окислов серы (без очистки), принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G*** **= 17.045** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Расчет оксида углерода проводим по РД 34.02.305-90.
Удельный вес оксида углерода при н.у., кг/м3, ***U*** **= 1.25**
Теплота сгорания оксида углерода, кДж/м3, ***QCO*** **= 12650**
Смесь номер: 1
Вид топлива, ***K3*** **= Уголь**
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** **= 3900**
Пересчет в кДж/кг, ***QR = QRK * 4.186*** **= 3900 * 4.186 = 16325.4**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов

неполного сгорания окиси углерода, ***R* = 1**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
***CCO = 0.01 * Q3 * (R * QR * U / (QCO * .001))* = 0.01 * 0.5 * (1 * 16325.4 * 1.25 / (12650 * .001)) = 8.07**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: , ***M* = *0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)* = 0.001 * 8.07 * 30000 * (1-5 / 100) = 230**
Вид топлива, ***K3* = Мазут**
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK* = 10031**
Пересчет в кДж/кг, ***QR* = *QRK * 4.186* = 10031 * 4.186 = 41989.8**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R* = 0.65**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
***CCO = 0.01 * Q3 * (R * QR * U / (QCO * .001))* = 0.01 * 0.15 * (0.65 * 41989.8 * 1.25 / (12650 * .001)) = 4.045**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: , ***M* = *0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)* = 0.001 * 4.045 * 250 * (1-0 / 100) = 1.0**
153
ИТОГО по всем видам топлива:
Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Количество выброшенных окислов углерода, т/год, ***_M_* = 231**
Максимально разовое количество выброшенных окислов углерода, г/с, принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 30.48** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ
Очистка поверхности котла производится в остановленном состоянии
Котел без промпароперегревателя
Доля ванадия, оседающего на поверхности нагрева котла, ***NOS* = 0.05**
Смесь номер: 1
Вид топлива: ***K3* = Уголь**
При сжигании данного вида топлива не образуется мазутной золы
Вид топлива: ***K3* = Мазут**
Содержание оксидов ванадия в жидк.топливе в пересчете
на оксид ванадия, г/т (42), ***G1 = 2222 * AR* = 2222 * 0.032 = 71.1**
Выбросы мазутной золы, т/год (40), ***M = 10 ^ (-6) * G1 * BT * (1-NOS)* = 10 ^ (-6) * 71.1 * 250 * (1-0.05) = 0.0169**
Выбросы мазутной золы, г/с (40), ***G = 0.278 * 10 ^ (-3) * G1 * BG * (1-NOS)* = 0.278 * 10 ^ (-3) * 71.1 * 0.8 * (1-0.05) = 0.01502**
ИТОГО по всем видам топлива:
Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
Общая степень улавливания твердых частиц, %, ***NZ1* = 98**
КПД очистки мазутной золы, % (приложение Г, п.Ж2), ***_KPD_* = *NZ1 * 0.3* = 98 * 0.3 = 29.4**
Количество загрязняющего вещества (без очистки), т/год, ***_M_* = 0.0169**
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (без очистки), г/с, ***_G_* = 0.01502**
Количество загрязняющего вещества (с очисткой), т/год, ***M* = *_M_ * (1-_KPD_ / 100)* = 0.0169 * (1-29.4 / 100) = 0.0119314**
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (с очисткой), г/с, ***G* = *_G_ * (1-_KPD_ / 100)* = 0.01502 * (1-29.4 / 100) = 0.010604**
ИТОГО выбросы от котла с учетом очистки:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.84	25.1
0304	Азот (II) оксид (6)	0.63	4.08
0328	Углерод (583)	3.97	14.99
0330	Сера диоксид (516)	17.045	151.5
0337	Углерод оксид (584)	30.48	231
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.010604	0.0119314
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	44.563	85.68

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций" Приложение №20 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Время работы котла в год, часов,
_T_ **= 3912**
Тип золоуловителя: сухой
Наименование очистной установки, ***_OCH_*** **= Батарейный циклон БЦ-512**
КПД очистки (по золе), %, ***NZU*** **= 98**
Исходные данные по котлу:
Фактическая паропроизводительность (нагрузка) котла, кг/с, ***DF*** **= 7.7**
Номинальная паропроизводительность котла, кг/с, ***DN*** **= 9.722**
Коэфф. избытка воздуха в дымовых газах на выходе из топки, ***AT*** **= 1.077**
Конструкция нижней части топки: При жидком шлакоудалении
Коэффициент, характеризующий конструкцию нижней части топки:
A **= 0.378**
Вид топлива N1: бурые угли
Месторождение и марка топлива: Шоптыкульское месторождение, Майкубенский разрез; Б3
Полный расход топлива при макс. нагрузке, т/ч, ***BGTONN*** **= 10**
или в кг/с, ***BG = BGTONN / 3.6*** **= 10 / 3.6 = 2.78**
Среднегодовой расход топлива на котел, т/год, ***BM*** **= 37500**
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг, ***QRI*** **= 16.33**
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (9):
KL = (DF / DN) ^ 1.1 **= (7.7 / 9.722) ^ 1.1 = 0.774**
Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) для угля определяем для по формуле (8):
CBEN0 = A * QRI * KL / EXP(1.5 * AT) **= 0.378 * 16.33 * 0.774 / 5.0304025 = 0.95**
Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности золоуловителем, ***Z*** **= 0.7**
Концентрация бенз(а)пирена с учетом влияния золоуловителя, мкг/м3, ***CBEN = CBEN0 * (1-NZU * Z / 100)*** **= 0.95 * (1-95 * 0.7 / 100) = 0.318**
Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***V0*** **= 4.42**
Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***VH2O*** **= 0.72**
Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***V0R*** **= 5.06**
Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формуле (12):

Объем сухих дымовых газов Vcr, м3/кг(м3/м3), при At = 1.4 составит:
***VCR = V0R + 0.984 * (1.4-1) * V0-VH2O* = 5.06 + 0.984 * (1.4-1) * 4.42-0.72 = 6.08**
Выброс бенз(а)пирена на источнике рассчитываем по формуле (11):
Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)
КПД очистки, %, ***_KPD_ = Z * NZU* = 0.7 * 98 = 68.6**
Максимальный разовый выброс (без очистки), г/с, ***_G_ = BG * VCR * CBEN0 * 10 ^ -6* = 2.78 * 6.08 * 0.95 * 10 ^ -6 = 0.00001606**
Максимальный разовый выброс (с очисткой), г/с, ***G = _G_ * (1-_KPD_ / 100)* = 0.00001606 * (1-68.6 / 100) = 0.0000050428**
Годовой выброс (без очистки), т/год, ***_M_ = BM * VCR * CBEN0 * 10 ^ -9* = 37500 * 6.08 * 0.95 * 10 ^ -9 = 0.0002166**
Годовой выброс (с очисткой), т/год, ***M = BM * VCR * CBEN0 * 10 ^ -9 * (1-_KPD_ / 100)* = 37500 * 6.08 * 0.95 * 10 ^ -9 * (1-68.6 / 100) = 0.000068049**

Итого (без очистки):

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.84	25.1
0304	Азот (II) оксид (6)	0.63	4.08
0328	Углерод (583)	69.4	749.5
0330	Сера диоксид (516)	17.045	151.5
0337	Углерод оксид (584)	30.48	231
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00001606	0.0002166
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	396.7	4284

Итого (после очистки):

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.84	25.1
0304	Азот (II) оксид (6)	0.63	4.08
0328	Углерод (583)	3.97	14.99
0330	Сера диоксид (516)	17.045	151.5
0337	Углерод оксид (584)	30.48	231
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000050428	0.000068049
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.010604	0.0119314
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	44.563	85.68

Источник загрязнения N 0004, Труба дымовая
Источник выделения N 0004 01, Котел паровой ТП-35
Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение №4 к Приказу Министра охраны окружающей

среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.
Очистная установка, ***_OCH_*** **= Батарейный циклон БЦ-512**
КПД очистки, %, ***KPD*** **= 98**
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ по видам сжигаемого топлива:
Вид топлива, ***K3*** = **Уголь**
Марка топлива: Б3
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** **= 3900**
Пересчет в мДж/кг, ***QR = QRK * 0.004186*** **= 3900 * 0.004186 = 16.33**
Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** **= 30000**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** **= 10**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 30000 * 3900 / 7000 = 16714.3**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 10 * 3900 / 7000 = 5.57**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** **= 0.6**
Зольность топлива, %, ***AR*** **= 20.4**
Сернистость топлива, %, ***SR*** **= 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 5**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.5**
Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый, Малосернистый
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** **= 10031**
Пересчет в мДж/кг, ***QR = QRK * 0.004186*** **= 10031 * 0.004186 = 42**
Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** **= 250**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** **= 0.8**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 250 * 10031 / 7000 = 358.3**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 0.8 * 10031 / 7000 = 1.146**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** **= 0**
Зольность топлива, %, ***AR*** **= 0.032**
Сернистость топлива, %, ***SR*** **= 0.31**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 0**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.15**
Основные характеристики котла:
Тип котла: Паровой
Вид шлакоудаления: Жидкое
Номинальная паропроизводительность котла, т/ч, ***DN*** **= 35**
Фактическая паропроизводительность, т/ч, ***DF*** **= 28**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Дополнительные характеристики котла и процесса сжигания:
Содержание кислорода в дымовых газах по результатам замеров, %, ***O2*** **= 1.5**
Коэффициент избытка воздуха (5), ***AT = 21 / (21-O2)*** **= 21 / (21-1.5) = 1.077**
Тип горелок: Прямоточные
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок, ***B2*** **= 0.85**
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления, ***B3*** **= 1.6**
Степень рециркуляции дымовых газов, %, ***R*** **= 0**
Вид сжигания: Одноступенчатый
Расчет:

Смесь номер:1

Вид топлива, ***K3*** **= Уголь**

Марка топлива: Б3
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 30000 * 3900 / 7000 = 16714.3**
Расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 10 * 3900 / 7000 = 5.57**
Коэффициент, учитывающий качество топлива (23), ***B1 = 0.178 + 0.47 * NG*** **= 0.178 + 0.47 * 0.6 = 0.46**
Вид топлива, ***K3*** **= Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый, Малосернистый
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 250 * 10031 / 7000 = 358.3**
Расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 0.8 * 10031 / 7000 = 1.146**
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** **= 1**
Итого для смеси: 1
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** **= 0.46**
Низшая теплота сгорания твердого топлива, мДж/кг, ***QR*** **= 16.33**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (средневзв), %, ***Q4*** **= 4.895**
Коэффициент, ***E1*** **= 0**
Коэффициент, ***F*** **= 1**
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов, ***E1 = E1 * F*** **= 0 * 1 = 0**
Коэффициент, характеризующий снижение выбросов оксида азота при подаче воздуха помимо основных горелок, ***E2*** **= 1**
Коэффициент, характеризующий выход оксидов азота (21), ***KO = (7.5 * DN) / (50 + DN)*** **= (7.5 * 35) / (50 + 35) = 3.09**
Количество выброшенных окислов азота, т/год (20), ***M = 10 ^ (-3) * BTYT * KO * (1-Q4 / 100) * B1 * (1-E1 * R)*** **= 10 ^ (-3) * 17072.6 * 3.09 * (1-4.895 / 100) * 0.46 * (1-0 * 0) = 23.1**
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, т/год, ***M = M * B2 * B3 * E2*** **= 23.1 * 0.85 * 1.6 * 1 = 31.4**
ИТОГО по всем видам топлива:
Количество выброшенных окислов азота, т/год, ***M*** **= 31.4**
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Количество выброшенного диоксида азота, т/год (12), ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 31.4 = 25.1**
Максимально разовое количество выброшенного диоксида азота, г/с принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: *G* = 3.84 г/с

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Количество выброшенного оксида азота, т/год (13), ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 31.4 = 4.08**
Максимально разовое количество выброшенного оксида азота, г/с принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G*** **= 0.63** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Доля золы, уносимой газами из котла, ***AYN*** **= 0.7**
Смесь номер: 1
Вид топлива: ***K3*** **= Уголь**
Макс.расход натурального топлива, г/с, ***BG = BG / 0.0036*** **= 10 / 0.0036 = 2777.8**
Сумм. кол-во твердых частиц (летучей золы и несгоревшего топлива), т/год (37), ***M = 0.01 * BT * (AYN * AR + Q4 * QR / 32.68)*** **= 0.01 * 30000 * (0.7 * 20.4 + 5 * 16.33 / 32.68) = 5033.5**
Кол-во летучей золы, т/г (38), ***MT = 0.01 * BT * AR * AYN*** **= 0.01 * 30000 * 20.4 * 0.7 = 4284**
Кол-во коксовых остатков (сажи), т/г, ***MK = 0.01 * BT * Q4 * (QR / 32.68)*** **= 0.01 * 30000 * 5 * (16.33 / 32.68) = 749.5**

Вид топлива: ***KЗ* = Мазут**
Макс.расход натурального топлива, г/с, ***BG = BG / 0.0036* = 0.8 / 0.0036 = 222.2**
Кол-во коксовых остатков (сажи), т/г, ***MK = 0.01 * BT * Q4 * (QR / 32.68)* = 0.01 * 250 * 0 * (42 / 32.68) = 0**
Кол-во коксовых остатков (сажи), г/с, ***GK = 0.01 * BG * Q4 * (QR / 32.68)* = 0.01 * 222.2 * 0 * (42 / 32.68) = 0**
ИТОГО по всем видам топлива:
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Суммарное количество летучей золы (без очистки), т/год, ***_M_* = 4284**
Суммарное количество летучей золы (с очисткой), т/год, ***M = _M_ * (1-_KPD_ / 100)* = 4284 * (1-98 / 100) = 85.68**
Максимально разовое количество летучей золы (с очисткой), г/с, принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 44.563** г/с

Примесь: 0328 Углерод (583)
Суммарный выброс сажи, т/год, ***_M_* = 749.5**
Максимально разовое кол-во сажи, г/с, ***_G_* = 69.4**
КПД очистки сажи, %, ***_KPD_* = 98**
Суммарное количество сажи (с очисткой), т/год, ***M = _M_ * (1-_KPD_ / 100)* = 749.5 * (1-98 / 100) = 14.99**
Максимально разовое количество сажи (с очисткой), г/с, принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 3.97** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: ***NCSO2* = 0**
Время работы котла в год, часов, ***_T_* = 3912**
Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**
Тип золоуловителя: сухой
Смесь номер: 1
Вид топлива, ***KЗ* = Уголь**
Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), ***NSO2* = 0.5**
Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (33), ***M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2)* = 0.02 * 30000 * 0.5 * (1-0.5) = 150**
152
***MSUM = MSUM + M* = 0 + 150 = 150**
***MSUM1 = MSUM1 + M1* = 0 + 150 = 150**
Вид топлива, ***KЗ* = Мазут**
Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), ***NSO2* = 0.02**
Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (33), ***M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2)* = 0.02 * 250 * 0.31 * (1-0.02) = 1.52**
***MSUM = MSUM + M* = 150 + 1.52 = 151.5**
***MSUM1 = MSUM1 + M1* = 150 + 1.52 = 151.5**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
КПД очистки, %, ***_KPD_ = (1-MSUM1 / MSUM) * 100* = (1-151.5 / 151.5) * 100 = 0**
ИТОГО по всем видам топлива:
Количество выброшенных окислов серы без учета очистки, т/год, ***_M_* = 151.5**
Максимально разовое количество выброшенных окислов серы (без очистки), принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 17.045** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Расчет оксида углерода проводим по РД 34.02.305-90.
Удельный вес оксида углерода при н.у., кг/м3, ***U*** **= 1.25**
Теплота сгорания оксида углерода, кДж/м3, ***QCO*** **= 12650**
Смесь номер: 1
Вид топлива, ***K3*** **= Уголь**
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** **= 3900**
Пересчет в кДж/кг, ***QR = QRK * 4.186*** **= 3900 * 4.186 = 16325.4**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R*** **= 1**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
CCO = 0.01 * Q3 * (R * QR * U / (QCO * .001)) **= 0.01 * 0.5 * (1 * 16325.4 * 1.25 / (12650 * .001)) = 8.07**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: , ***M = 0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 8.07 * 30000 * (1-5 / 100) = 230**
Вид топлива, ***K3*** **= Мазут**
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** **= 10031**
Пересчет в кДж/кг, ***QR = QRK * 4.186*** **= 10031 * 4.186 = 41989.8**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R*** **= 0.65**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
CCO = 0.01 * Q3 * (R * QR * U / (QCO * .001)) **= 0.01 * 0.15 * (0.65 * 41989.8 * 1.25 / (12650 * .001)) = 4.045**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: , ***M = 0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 4.045 * 250 * (1-0 / 100) = 1.0**
153
ИТОГО по всем видам топлива:
Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Количество выброшенных окислов углерода, т/год, ***_M_*** **= 231**
Максимально разовое количество выброшенных окислов углерода, г/с, принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G*** **= 30.48** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ
Очистка поверхности котла производится в остановленном состоянии
Котел без промпароперегревателя
Доля ванадия, оседающего на поверхности нагрева котла, ***NOS*** **= 0.05**
Смесь номер: 1
Вид топлива: ***K3*** **= Уголь**
При сжигании данного вида топлива не образуется мазутной золы
Вид топлива: ***K3*** **= Мазут**
Содержание оксидов ванадия в жидк.топливе в пересчете на оксид ванадия, г/т (42), ***G1 = 2222 * AR*** **= 2222 * 0.032 = 71.1**
Выбросы мазутной золы, т/год (40), ***M = 10 ^ (-6) * G1 * BT * (1-NOS)*** **= 10 ^ (-6) * 71.1 * 250 * (1-0.05) = 0.0169**
Выбросы мазутной золы, г/с (40), ***G = 0.278 * 10 ^ (-3) * G1 * BG * (1-NOS)*** **= 0.278 * 10 ^ (-3) * 71.1 * 0.8 * (1-0.05) = 0.01502**
ИТОГО по всем видам топлива:
Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
Общая степень улавливания твердых частиц, %, ***NZ1*** **= 98**
КПД очистки мазутной золы, % (приложение Г, п.Ж2), ***_KPD_ = NZ1 * 0.3*** **= 98 * 0.3 =**

29.4
Количество загрязняющего вещества (без очистки), т/год, ***_M_*** **= 0.0169**
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (без очистки), г/с, ***_G_*** **= 0.01502**
Количество загрязняющего вещества (с очисткой), т/год, ***M = _M_ * (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.0169 * (1-29.4 / 100) = 0.0119314**
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (с очисткой), г/с, ***G = _G_ * (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.01502 * (1-29.4 / 100) = 0.010604**
ИТОГО выбросы от котла с учетом очистки:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.84	25.1
0304	Азот (II) оксид (6)	0.63	4.08
0328	Углерод (583)	3.97	14.99
0330	Сера диоксид (516)	17.045	151.5
0337	Углерод оксид (584)	30.48	231
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.010604	0.0119314
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	44.563	85.68

Список литературы:
1. "Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций" Приложение №20 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Время работы котла в год, часов,
_T_ **= 3912**
Тип золоуловителя: сухой
Наименование очистной установки, ***_OCH_*** **= Батарейный циклон БЦ-512**
КПД очистки (по золе), %, ***NZU*** **= 98**
Исходные данные по котлу:
Фактическая паропроизводительность (нагрузка) котла, кг/с, ***DF*** **= 7.7**
Номинальная паропроизводительность котла, кг/с, ***DN*** **= 9.722**
Коэфф. избытка воздуха в дымовых газах на выходе из топки, ***AT*** **= 1.077**
Конструкция нижней части топки: При жидком шлакоудалении
Коэффициент, характеризующий конструкцию нижней части топки:
A **= 0.378**
Вид топлива N1: бурые угли
Месторождение и марка топлива: Шоптыкульское месторождение, Майкубенский разрез; Б3
Полный расход топлива при макс. нагрузке, т/ч, ***BGTONN*** **= 10**
или в кг/с, ***BG = BGTONN / 3.6*** **= 10 / 3.6 = 2.78**
Среднегодовой расход топлива на котел, т/год, ***BM*** **= 37500**
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг, ***QRI*** **= 16.33**
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (9):
KL = (DF / DN) ^ 1.1 **= (7.7 / 9.722) ^ 1.1 = 0.774**
Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) для угля определяем для по формуле (8):
CBEN0 = A * QRI * KL / EXP(1.5 * AT) **= 0.378 * 16.33 * 0.774 / 5.0304025 = 0.95**

Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности золоуловителем, ***Z* = 0.7**
Концентрация бенз(а)пирена с учетом влияния золоуловителя, мкг/м3, ***CBEN* = *CBEN0* * *(1-NZU * Z / 100)* = 0.95 * (1-95 * 0.7 / 100) = 0.318**
Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***V0* = 4.42**
Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***VH2O* = 0.72**
Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***V0R* = 5.06**
Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формуле (12):
Объем сухих дымовых газов Vcr, м3/кг(м3/м3), при At = 1.4 составит:
***VCR* = *V0R* + *0.984 * (1.4-1) * V0-VH2O* = 5.06 + 0.984 * (1.4-1) * 4.42-0.72 = 6.08**
Выброс бенз(а)пирена на источнике рассчитываем по формуле (11):
Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)
КПД очистки, %, ***_KPD_* = *Z * NZU* = 0.7 * 98 = 68.6**
Максимальный разовый выброс (без очистки), г/с, ***_G_* = *BG * VCR * CBEN0 * 10* ^ *-6* = 2.78 * 6.08 * 0.95 * 10 ^ -6 = 0.00001606**
Максимальный разовый выброс (с очисткой), г/с, ***G* = *_G_ * (1-_KPD_ / 100)* = 0.00001606 * (1-68.6 / 100) = 0.0000050428**
Годовой выброс (без очистки), т/год, ***_M_* = *BM * VCR * CBEN0 * 10* ^ *-9* = 37500 * 6.08 * 0.95 * 10 ^ -9 = 0.0002166**
Годовой выброс (с очисткой), т/год, ***M* = *BM * VCR * CBEN0 * 10* ^ *-9 * (1-_KPD_ / 100)* = 37500 * 6.08 * 0.95 * 10 ^ -9 * (1-68.6 / 100) = 0.000068049**

Итого (без очистки):

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.84	25.1
0304	Азот (II) оксид (6)	0.63	4.08
0328	Углерод (583)	69.4	749.5
0330	Сера диоксид (516)	17.045	151.5
0337	Углерод оксид (584)	30.48	231
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00001606	0.0002166
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	396.7	4284

Итого (после очистки):

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.84	25.1
0304	Азот (II) оксид (6)	0.63	4.08
0328	Углерод (583)	3.97	14.99
0330	Сера диоксид (516)	17.045	151.5
0337	Углерод оксид (584)	30.48	231
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000050428	0.000068049
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.010604	0.0119314
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного произ-	44.563	85.68

	водства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		

Источник загрязнения N 0005, Труба дымовая
Источник выделения N 0005 01, Котел паровой ТП-35
Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение №4 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.
Очистная установка, ***_OCH_*** **= Батарейный циклон БЦ-512**
КПД очистки, %, ***KPD*** **= 98**
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ по видам сжигаемого топлива:
Вид топлива, ***K3*** **= Уголь**
Марка топлива: Б3
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** **= 3900**
Пересчет в мДж/кг, ***QR = QRK * 0.004186*** **= 3900 * 0.004186 = 16.33**
Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** **= 30000**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** **= 10**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 30000 * 3900 / 7000 = 16714.3**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 10 * 3900 / 7000 = 5.57**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** **= 0.6**
Зольность топлива, %, ***AR*** **= 20.4**
Сернистость топлива, %, ***SR*** **= 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 5**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.5**
Вид топлива, ***K3*** **= Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый, Малосернистый
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** **= 10031**
Пересчет в мДж/кг, ***QR = QRK * 0.004186*** **= 10031 * 0.004186 = 42**
Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** **= 250**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** **= 0.8**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 250 * 10031 / 7000 = 358.3**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 0.8 * 10031 / 7000 = 1.146**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** **= 0**
Зольность топлива, %, ***AR*** **= 0.032**
Сернистость топлива, %, ***SR*** **= 0.31**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 0**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.15**
Основные характеристики котла:
Тип котла: Паровой
Вид шлакоудаления: Жидкое
Номинальная паропроизводительность котла, т/ч, ***DN*** **= 35**
Фактическая паропроизводительность, т/ч, ***DF*** **= 28**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Дополнительные характеристики котла и процесса сжигания:
Содержание кислорода в дымовых газах по результатам замеров, %, ***O2*** **= 1.5**
Коэффициент избытка воздуха (5), ***AT = 21 / (21-O2)*** **= 21 / (21-1.5) = 1.077**

Тип горелок: Прямоточные
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок, ***B2* = 0.85**
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления, ***B3* = 1.6**
Степень рециркуляции дымовых газов, %, ***R* = 0**
Вид сжигания: Одноступенчатый
Расчет:

Смесь номер:1

Вид топлива, ***K3* = Уголь**
Марка топлива: Б3
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000* = 30000 * 3900 / 7000 = 16714.3**
Расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000* = 10 * 3900 / 7000 = 5.57**
Коэффициент, учитывающий качество топлива (23), ***B1 = 0.178 + 0.47 * NG* = 0.178 + 0.47 * 0.6 = 0.46**
Вид топлива, ***K3* = Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый, Малосернистый
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000* = 250 * 10031 / 7000 = 358.3**
Расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000* = 0.8 * 10031 / 7000 = 1.146**
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1* = 1**
Итого для смеси: 1
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1* = 0.46**
Низшая теплота сгорания твердого топлива, мДж/кг, ***QR* = 16.33**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (средневзв), %, ***Q4* = 4.895**
Коэффициент, ***E1* = 0**
Коэффициент, ***F* = 1**
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов, ***E1 = E1 * F* = 0 * 1 = 0**
Коэффициент, характеризующий снижение выбросов оксида азота при подаче воздуха помимо основных горелок, ***E2* = 1**
Коэффициент, характеризующий выход оксидов азота (21), ***KO = (7.5 * DN) / (50 + DN)* = (7.5 * 35) / (50 + 35) = 3.09**
Количество выброшенных окислов азота, т/год (20), ***M = 10 ^ (-3) * BTYT * KO * (1-Q4 / 100) * B1 * (1-E1 * R)* = 10 ^ (-3) * 17072.6 * 3.09 * (1-4.895 / 100) * 0.46 * (1-0 * 0) = 23.1**
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, т/год, ***M = M * B2 * B3 * E2* = 23.1 * 0.85 * 1.6 * 1 = 31.4**
ИТОГО по всем видам топлива:
Количество выброшенных окислов азота, т/год, ***M* = 31.4**
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Количество выброшенного диоксида азота, т/год (12), ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 31.4 = 25.1**
Максимально разовое количество выброшенного диоксида азота, г/с принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: *G* = 3.84 г/с

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Количество выброшенного оксида азота, т/год (13), ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 31.4 = 4.08**
Максимально разовое количество выброшенного оксида азота, г/с принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 0.63** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Доля золы, уносимой газами из котла, ***AYN* = 0.7**
Смесь номер: 1

Вид топлива: ***K3* = Уголь**
Макс.расход натурального топлива, г/с, ***BG = BG / 0.0036* = 10 / 0.0036 = 2777.8**
Сумм. кол-во твердых частиц (летучей золы и несгоревшего топлива), т/год (37), ***M = 0.01 * BT * (AYN * AR + Q4 * QR / 32.68)* = 0.01 * 30000 * (0.7 * 20.4 + 5 * 16.33 / 32.68) = 5033.5**
Кол-во летучей золы, т/г (38), ***MT = 0.01 * BT * AR * AYN* = 0.01 * 30000 * 20.4 * 0.7 = 4284**
Кол-во коксовых остатков (сажи), т/г, ***MK = 0.01 * BT * Q4 * (QR / 32.68)* = 0.01 * 30000 * 5 * (16.33 / 32.68) = 749.5**

Вид топлива: ***K3* = Мазут**
Макс.расход натурального топлива, г/с, ***BG = BG / 0.0036* = 0.8 / 0.0036 = 222.2**
Кол-во коксовых остатков (сажи), т/г, ***MK = 0.01 * BT * Q4 * (QR / 32.68)* = 0.01 * 250 * 0 * (42 / 32.68) = 0**
Кол-во коксовых остатков (сажи), г/с, ***GK = 0.01 * BG * Q4 * (QR / 32.68)* = 0.01 * 222.2 * 0 * (42 / 32.68) = 0**
ИТОГО по всем видам топлива:
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Суммарное количество летучей золы (без очистки), т/год, ***_M_* = 4284**
Суммарное количество летучей золы (с очисткой), т/год, ***M = _M_ * (1-_KPD_ / 100)* = 4284 * (1-98 / 100) = 85.68**
Максимально разовое количество летучей золы (с очисткой), г/с, принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 44.563** г/с

Примесь: 0328 Углерод (583)
Суммарный выброс сажи, т/год, ***_M_* = 749.5**
Максимально разовое кол-во сажи, г/с, ***_G_* = 69.4**
КПД очистки сажи, %, ***_KPD_* = 98**
Суммарное количество сажи (с очисткой), т/год, ***M = _M_ * (1-_KPD_ / 100)* = 749.5 * (1-98 / 100) = 14.99**
Максимально разовое количество сажи (с очисткой), г/с, принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 3.97** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: ***NCSO2* = 0**
Время работы котла в год, часов, ***_T_* = 3912**
Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**
Тип золоуловителя: сухой
Смесь номер: 1
Вид топлива, ***K3* = Уголь**
Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), ***NSO2* = 0.5**
Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (33), ***M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2)* = 0.02 * 30000 * 0.5 * (1-0.5) = 150**
152
***MSUM = MSUM + M* = 0 + 150 = 150**
***MSUM1 = MSUM1 + M1* = 0 + 150 = 150**
Вид топлива, ***K3* = Мазут**
Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), ***NSO2* = 0.02**
Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (33), ***M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2)* = 0.02 * 250 * 0.31 * (1-0.02) = 1.52**

***MSUM* = *MSUM* + *M* = 150 + 1.52 = 151.5**
***MSUM1* = *MSUM1* + *M1* = 150 + 1.52 = 151.5**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
КПД очистки, %, ***_KPD_ = (1-MSUM1 / MSUM) * 100* = (1-151.5 / 151.5) * 100 = 0**
ИТОГО по всем видам топлива:
Количество выброшенных окислов серы без учета очистки, т/год, ***_M_* = 151.5**
Максимально разовое количество выброшенных окислов серы (без очистки), принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 17.045** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Расчет оксида углерода проводим по РД 34.02.305-90.
Удельный вес оксида углерода при н.у., кг/м3, ***U* = 1.25**
Теплота сгорания оксида углерода, кДж/м3, ***QCO* = 12650**
Смесь номер: 1
Вид топлива, ***KЗ* = Уголь**
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK* = 3900**
Пересчет в кДж/кг, ***QR* = *QRK * 4.186* = 3900 * 4.186 = 16325.4**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R* = 1**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
***CCO = 0.01 * Q3 * (R * QR * U / (QCO * .001))* = 0.01 * 0.5 * (1 * 16325.4 * 1.25 / (12650 * .001)) = 8.07**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: , ***M* = *0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)* = 0.001 * 8.07 * 30000 * (1-5 / 100) = 230**
Вид топлива, ***KЗ* = Мазут**
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK* = 10031**
Пересчет в кДж/кг, ***QR* = *QRK * 4.186* = 10031 * 4.186 = 41989.8**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R* = 0.65**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
***CCO = 0.01 * Q3 * (R * QR * U / (QCO * .001))* = 0.01 * 0.15 * (0.65 * 41989.8 * 1.25 / (12650 * .001)) = 4.045**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: , ***M* = *0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)* = 0.001 * 4.045 * 250 * (1-0 / 100) = 1.0**
153
ИТОГО по всем видам топлива:
Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Количество выброшенных окислов углерода, т/год, ***_M_* = 231**
Максимально разовое количество выброшенных окислов углерода, г/с, принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 30.48** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ
Очистка поверхности котла производится в остановленном состоянии
Котел без промпароперегревателя
Доля ванадия, оседающего на поверхности нагрева котла, ***NOS* = 0.05**
Смесь номер: 1
Вид топлива: ***KЗ* = Уголь**
При сжигании данного вида топлива не образуется мазутной золы
Вид топлива: ***KЗ* = Мазут**

Содержание оксидов ванадия в жидк.топливе в пересчете
на оксид ванадия, г/т (42), ***G1 = 2222 * AR* = 2222 * 0.032 = 71.1**
Выбросы мазутной золы, т/год (40), ***M = 10 ^ (-6) * G1 * BT * (1-NOS)* = 10 ^ (-6) * 71.1 * 250 * (1-0.05) = 0.0169**
Выбросы мазутной золы, г/с (40), ***G = 0.278 * 10 ^ (-3) * G1 * BG * (1-NOS)* = 0.278 * 10 ^ (-3) * 71.1 * 0.8 * (1-0.05) = 0.01502**
ИТОГО по всем видам топлива:
Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
Общая степень улавливания твердых частиц, %, ***NZ1* = 98**
КПД очистки мазутной золы, % (приложение Г, п.Ж2), ***_KPD_ = NZ1 * 0.3* = 98 * 0.3 = 29.4**
Количество загрязняющего вещества (без очистки), т/год, ***_M_* = 0.0169**
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (без очистки), г/с, ***_G_* = 0.01502**
Количество загрязняющего вещества (с очисткой), т/год, ***M = _M_ * (1-_KPD_ / 100)* = 0.0169 * (1-29.4 / 100) = 0.0119314**
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (с очисткой), г/с, ***G = _G_ * (1-_KPD_ / 100)* = 0.01502 * (1-29.4 / 100) = 0.010604**
ИТОГО выбросы от котла с учетом очистки:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.84	25.1
0304	Азот (II) оксид (6)	0.63	4.08
0328	Углерод (583)	3.97	14.99
0330	Сера диоксид (516)	17.045	151.5
0337	Углерод оксид (584)	30.48	231
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.010604	0.0119314
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	44.563	85.68

Список литературы:
1. "Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций" Приложение №20 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Время работы котла в год, часов,
***_T_* = 3912**
Тип золоуловителя: сухой
Наименование очистной установки, ***_OCH_* = Батарейный циклон БЦ-512**
КПД очистки (по золе), %, ***NZU* = 98**
Исходные данные по котлу:
Фактическая паропроизводительность (нагрузка) котла, кг/с, ***DF* = 7.7**
Номинальная паропроизводительность котла, кг/с, ***DN* = 9.722**
Коэфф. избытка воздуха в дымовых газах на выходе из топки, ***AT* = 1.077**
Конструкция нижней части топки: При жидком шлакоудалении
Коэффициент, характеризующий конструкцию нижней части топки:
***A* = 0.378**
Вид топлива N1: бурые угли

Месторождение и марка топлива: Шоптыкульское месторождение, Майкубенский разрез; Б3
Полный расход топлива при макс. нагрузке, т/ч, ***BGTONN* = 10**
или в кг/с, ***BG* = *BGTONN / 3.6* = 10 / 3.6 = 2.78**
Среднегодовой расход топлива на котел, т/год, ***BM* = 37500**
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг, ***QRI* = 16.33**
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (9):
***KL* = *(DF / DN) ^ 1.1* = (7.7 / 9.722) ^ 1.1 = 0.774**
Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) для угля определяем для по формуле (8):
***CBEN0* = *A * QRI * KL / EXP(1.5 * AT)* = 0.378 * 16.33 * 0.774 / 5.0304025 = 0.95**
Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности золоуловителем, ***Z* = 0.7**
Концентрация бенз(а)пирена с учетом влияния золоуловителя, мкг/м3, ***CBEN* = *CBEN0 * (1-NZU * Z / 100)* = 0.95 * (1-95 * 0.7 / 100) = 0.318**
Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***V0* = 4.42**
Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***VH2O* = 0.72**
Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***V0R* = 5.06**
Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формуле (12):
Объем сухих дымовых газов Vcr, м3/кг(м3/м3), при At = 1.4 составит:
***VCR* = *V0R + 0.984 * (1.4-1) * V0-VH2O* = 5.06 + 0.984 * (1.4-1) * 4.42-0.72 = 6.08**
Выброс бенз(а)пирена на источнике рассчитываем по формуле (11):
Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)
КПД очистки, %, ***_KPD_* = *Z * NZU* = 0.7 * 98 = 68.6**
Максимальный разовый выброс (без очистки), г/с, ***_G_* = *BG * VCR * CBEN0 * 10 ^ -6* = 2.78 * 6.08 * 0.95 * 10 ^ -6 = 0.00001606**
Максимальный разовый выброс (с очисткой), г/с, ***G* = *_G_ * (1-_KPD_ / 100)* = 0.00001606 * (1-68.6 / 100) = 0.0000050428**
Годовой выброс (без очистки), т/год, ***_M_* = *BM * VCR * CBEN0 * 10 ^ -9* = 37500 * 6.08 * 0.95 * 10 ^ -9 = 0.0002166**
Годовой выброс (с очисткой), т/год, ***M* = *BM * VCR * CBEN0 * 10 ^ -9 * (1-_KPD_ / 100)* = 37500 * 6.08 * 0.95 * 10 ^ -9 * (1-68.6 / 100) = 0.000068049**

Итого (без очистки):

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.84	25.1
0304	Азот (II) оксид (6)	0.63	4.08
0328	Углерод (583)	69.4	749.5
0330	Сера диоксид (516)	17.045	151.5
0337	Углерод оксид (584)	30.48	231
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00001606	0.0002166
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	396.7	4284

Итого (после очистки):

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.84	25.1
0304	Азот (II) оксид (6)	0.63	4.08
0328	Углерод (583)	3.97	14.99
0330	Сера диоксид (516)	17.045	151.5
0337	Углерод оксид (584)	30.48	231
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000050428	0.000068049
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.010604	0.0119314
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	44.563	85.68

Источник загрязнения N 0006, Труба дымовая
Источник выделения N 0006 01, Котел паровой ТП-35
Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение №4 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.
Очистная установка, ***_OCH_*** **= Батарейный циклон БЦ-512**
КПД очистки, %, ***KPD*** **= 98**
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ по видам сжигаемого топлива:
Вид топлива, ***K3*** **= Уголь**
Марка топлива: Б3
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** **= 3900**
Пересчет в мДж/кг, ***QR = QRK * 0.004186*** **= 3900 * 0.004186 = 16.33**
Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** **= 30000**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** **= 10**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 30000 * 3900 / 7000 = 16714.3**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 10 * 3900 / 7000 = 5.57**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** **= 0.6**
Зольность топлива, %, ***AR*** **= 20.4**
Сернистость топлива, %, ***SR*** **= 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 5**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.5**
Вид топлива, ***K3*** **= Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый, Малосернистый
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** **= 10031**
Пересчет в мДж/кг, ***QR = QRK * 0.004186*** **= 10031 * 0.004186 = 42**
Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** **= 250**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** **= 0.8**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 250 * 10031 / 7000 = 358.3**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 0.8 * 10031 / 7000 = 1.146**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** **= 0**
Зольность топлива, %, ***AR*** **= 0.032**
Сернистость топлива, %, ***SR*** **= 0.31**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 0**

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.15**
Основные характеристики котла:
Тип котла: Паровой
Вид шлакоудаления: Жидкое
Номинальная паропроизводительность котла, т/ч, ***DN*** **= 35**
Фактическая паропроизводительность, т/ч, ***DF*** **= 28**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Дополнительные характеристики котла и процесса сжигания:
Содержание кислорода в дымовых газах по результатам замеров, %, ***O2*** **= 1.5**
Коэффициент избытка воздуха (5), ***AT = 21 / (21-O2)*** **= 21 / (21-1.5) = 1.077**
Тип горелок: Прямоточные
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок, ***B2*** **= 0.85**
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления, ***B3*** **= 1.6**
Степень рециркуляции дымовых газов, %, ***R*** **= 0**
Вид сжигания: Одноступенчатый
Расчет:

Смесь номер:1

Вид топлива, ***K3*** **= Уголь**
Марка топлива: Б3
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 30000 * 3900 / 7000 = 16714.3**
Расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 10 * 3900 / 7000 = 5.57**
Коэффициент, учитывающий качество топлива (23), ***B1 = 0.178 + 0.47 * NG*** **= 0.178 + 0.47 * 0.6 = 0.46**
Вид топлива, ***K3*** **= Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый, Малосернистый
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT * QRK / 7000*** **= 250 * 10031 / 7000 = 358.3**
Расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG * QRK / 7000*** **= 0.8 * 10031 / 7000 = 1.146**
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** **= 1**
Итого для смеси: 1
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** **= 0.46**
Низшая теплота сгорания твердого топлива, мДж/кг, ***QR*** **= 16.33**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (средневзв), %, ***Q4*** **= 4.895**
Коэффициент, ***E1*** **= 0**
Коэффициент, ***F*** **= 1**
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов, ***E1 = E1 * F*** **= 0 * 1 = 0**
Коэффициент, характеризующий снижение выбросов оксида азота при подаче воздуха помимо основных горелок, ***E2*** **= 1**
Коэффициент, характеризующий выход оксидов азота (21), ***KO = (7.5 * DN) / (50 + DN)*** **= (7.5 * 35) / (50 + 35) = 3.09**
Количество выброшенных окислов азота, т/год (20), ***M = 10 ^ (-3) * BTYT * KO * (1-Q4 / 100) * B1 * (1-E1 * R)*** **= 10 ^ (-3) * 17072.6 * 3.09 * (1-4.895 / 100) * 0.46 * (1-0 * 0) = 23.1**
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, т/год, ***M = M * B2 * B3 * E2*** **= 23.1 * 0.85 * 1.6 * 1 = 31.4**
ИТОГО по всем видам топлива:
Количество выброшенных окислов азота, т/год, ***M*** **= 31.4**
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)
Количество выброшенного диоксида азота, т/год (12), ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 31.4 = 25.1**

Максимально разовое количество выброшенного диоксида азота, г/с принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: *G* = 3.84 г/с

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)
Количество выброшенного оксида азота, т/год (13), ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 31.4 = 4.08**
Максимально разовое количество выброшенного оксида азота, г/с принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 0.63** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Доля золы, уносимой газами из котла, ***AYN* = 0.7**
Смесь номер: 1
Вид топлива: ***K3* = Уголь**
Макс.расход натурального топлива, г/с, ***BG = BG / 0.0036* = 10 / 0.0036 = 2777.8**
Сумм. кол-во твердых частиц (летучей золы и несгоревшего топлива), т/год (37), ***M = 0.01 * BT * (AYN * AR + Q4 * QR / 32.68)* = 0.01 * 30000 * (0.7 * 20.4 + 5 * 16.33 / 32.68) = 5033.5**
Кол-во летучей золы, т/г (38), ***MT = 0.01 * BT * AR * AYN* = 0.01 * 30000 * 20.4 * 0.7 = 4284**
Кол-во коксовых остатков (сажи), т/г, ***MK = 0.01 * BT * Q4 * (QR / 32.68)* = 0.01 * 30000 * 5 * (16.33 / 32.68) = 749.5**

Вид топлива: ***K3* = Мазут**
Макс.расход натурального топлива, г/с, ***BG = BG / 0.0036* = 0.8 / 0.0036 = 222.2**
Кол-во коксовых остатков (сажи), т/г, ***MK = 0.01 * BT * Q4 * (QR / 32.68)* = 0.01 * 250 * 0 * (42 / 32.68) = 0**
Кол-во коксовых остатков (сажи), г/с, ***GK = 0.01 * BG * Q4 * (QR / 32.68)* = 0.01 * 222.2 * 0 * (42 / 32.68) = 0**
ИТОГО по всем видам топлива:
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Суммарное количество летучей золы (без очистки), т/год, ***_M_* = 4284**
Суммарное количество летучей золы (с очисткой), т/год, ***M = _M_ * (1-_KPD_ / 100)* = 4284 * (1-98 / 100) = 85.68**
Максимально разовое количество летучей золы (с очисткой), г/с, принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 44.563** г/с

Примесь: 0328 Углерод (583)
Суммарный выброс сажи, т/год, ***_M_* = 749.5**
Максимально разовое кол-во сажи, г/с, ***_G_* = 69.4**
КПД очистки сажи, %, ***_KPD_* = 98**
Суммарное количество сажи (с очисткой), т/год, ***M = _M_ * (1-_KPD_ / 100)* = 749.5 * (1-98 / 100) = 14.99**
Максимально разовое количество сажи (с очисткой), г/с, принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 3.97** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: ***NCSO2* = 0**
Время работы котла в год, часов, ***_T_* = 3912**
Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0* = 0**
Тип золоуловителя: сухой
Смесь номер: 1

Вид топлива, ***КЗ*** **= Уголь**
Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), ***NSO2*** **= 0.5**
Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (33), ***M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2)*** **= 0.02 * 30000 * 0.5 * (1-0.5) = 150**
152
MSUM = MSUM + M **= 0 + 150 = 150**
MSUM1 = MSUM1 + M1 **= 0 + 150 = 150**
Вид топлива, ***КЗ*** **= Мазут**
Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), ***NSO2*** **= 0.02**
Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (33), ***M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2)*** **= 0.02 * 250 * 0.31 * (1-0.02) = 1.52**
MSUM = MSUM + M **= 150 + 1.52 = 151.5**
MSUM1 = MSUM1 + M1 **= 150 + 1.52 = 151.5**

Примесь: 0330 Сера диоксид (516)
КПД очистки, %, ***_KPD_ = (1-MSUM1 / MSUM) * 100*** **= (1-151.5 / 151.5) * 100 = 0**
ИТОГО по всем видам топлива:
Количество выброшенных окислов серы без учета очистки, т/год, ***_M_*** **= 151.5**
Максимально разовое количество выброшенных окислов серы (без очистки), принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G*** **= 17.045** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Расчет оксида углерода проводим по РД 34.02.305-90.
Удельный вес оксида углерода при н.у., кг/м3, ***U*** **= 1.25**
Теплота сгорания оксида углерода, кДж/м3, ***QCO*** **= 12650**
Смесь номер: 1
Вид топлива, ***КЗ*** **= Уголь**
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** **= 3900**
Пересчет в кДж/кг, ***QR = QRK * 4.186*** **= 3900 * 4.186 = 16325.4**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R*** **= 1**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
CCO = 0.01 * Q3 * (R * QR * U / (QCO * .001)) **= 0.01 * 0.5 * (1 * 16325.4 * 1.25 / (12650 * .001)) = 8.07**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: , ***M = 0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 8.07 * 30000 * (1-5 / 100) = 230**
Вид топлива, ***КЗ*** **= Мазут**
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** **= 10031**
Пересчет в кДж/кг, ***QR = QRK * 4.186*** **= 10031 * 4.186 = 41989.8**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R*** **= 0.65**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
CCO = 0.01 * Q3 * (R * QR * U / (QCO * .001)) **= 0.01 * 0.15 * (0.65 * 41989.8 * 1.25 / (12650 * .001)) = 4.045**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: , ***M = 0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 4.045 * 250 * (1-0 / 100) = 1.0**
153
ИТОГО по всем видам топлива:
Примесь: 0337 Углерод оксид (584)
Количество выброшенных окислов углерода, т/год, ***_M_*** **= 231**

Максимально разовое количество выброшенных окислов углерода, г/с, принято согласно протокола испытаний №3/10-А от 15 марта 2021 г. и составляет: ***G* = 30.48** г/с

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ
Очистка поверхности котла производится в остановленном состоянии
Котел без промпароперегревателя
Доля ванадия, оседающего на поверхности нагрева котла, ***NOS* = 0.05**
Смесь номер: 1
Вид топлива: ***K3* = Уголь**
При сжигании данного вида топлива не образуется мазутной золы
Вид топлива: ***K3* = Мазут**
Содержание оксидов ванадия в жидк.топливе в пересчете
на оксид ванадия, г/т (42), ***G1 = 2222 * AR* = 2222 * 0.032 = 71.1**
Выбросы мазутной золы, т/год (40), ***M = 10 ^ (-6) * G1 * BT * (1-NOS)* = 10 ^ (-6) * 71.1 * 250 * (1-0.05) = 0.0169**
Выбросы мазутной золы, г/с (40), ***G = 0.278 * 10 ^ (-3) * G1 * BG * (1-NOS)* = 0.278 * 10 ^ (-3) * 71.1 * 0.8 * (1-0.05) = 0.01502**
ИТОГО по всем видам топлива:
Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
Общая степень улавливания твердых частиц, %, ***NZ1* = 98**
КПД очистки мазутной золы, % (приложение Г, п.Ж2), ***_KPD_ = NZ1 * 0.3* = 98 * 0.3 = 29.4**
Количество загрязняющего вещества (без очистки), т/год, ***_M_* = 0.0169**
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (без очистки), г/с, ***_G_* = 0.01502**
Количество загрязняющего вещества (с очисткой), т/год, ***M = _M_ * (1-_KPD_ / 100)* = 0.0169 * (1-29.4 / 100) = 0.0119314**
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (с очисткой), г/с, ***G = _G_ * (1-_KPD_ / 100)* = 0.01502 * (1-29.4 / 100) = 0.010604**
ИТОГО выбросы от котла с учетом очистки:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.84	25.1
0304	Азот (II) оксид (6)	0.63	4.08
0328	Углерод (583)	3.97	14.99
0330	Сера диоксид (516)	17.045	151.5
0337	Углерод оксид (584)	30.48	231
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.010604	0.0119314
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	44.563	85.68

Список литературы:
1. "Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций" Приложение №20 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Время работы котла в год, часов,
***_T_* = 3912**

Тип золоуловителя: сухой
Наименование очистной установки, ***_OCH_*** **= Батарейный циклон БЦ-512**
КПД очистки (по золе), %, ***NZU*** **= 98**
Исходные данные по котлу:
Фактическая паропроизводительность (нагрузка) котла, кг/с, ***DF*** **= 7.7**
Номинальная паропроизводительность котла, кг/с, ***DN*** **= 9.722**
Коэфф. избытка воздуха в дымовых газах на выходе из топки, ***AT*** **= 1.077**
Конструкция нижней части топки: При жидком шлакоудалении
Коэффициент, характеризующий конструкцию нижней части топки:
A **= 0.378**
Вид топлива N1: бурые угли
Месторождение и марка топлива: Шоптыкульское месторождение, Майкубенский разрез; Б3
Полный расход топлива при макс. нагрузке, т/ч, ***BGTONN*** **= 10**
или в кг/с, ***BG = BGTONN / 3.6*** **= 10 / 3.6 = 2.78**
Среднегодовой расход топлива на котел, т/год, ***BM*** **= 37500**
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг, ***QRI*** **= 16.33**
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (9):
KL = (DF / DN) ^ 1.1 **= (7.7 / 9.722) ^ 1.1 = 0.774**
Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) для угля определяем для по формуле (8):
CBEN0 = A * QRI * KL / EXP(1.5 * AT) **= 0.378 * 16.33 * 0.774 / 5.0304025 = 0.95**
Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности золоуловителем, ***Z*** **= 0.7**
Концентрация бенз(а)пирена с учетом влияния золоуловителя, мкг/м3, ***CBEN = CBEN0 * (1-NZU * Z / 100)*** **= 0.95 * (1-95 * 0.7 / 100) = 0.318**
Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***V0*** **= 4.42**
Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***VH2O*** **= 0.72**
Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***V0R*** **= 5.06**
Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формуле (12):
Объем сухих дымовых газов Vcr, м3/кг(м3/м3), при At = 1.4 составит:
VCR = V0R + 0.984 * (1.4-1) * V0-VH2O **= 5.06 + 0.984 * (1.4-1) * 4.42-0.72 = 6.08**
Выброс бенз(а)пирена на источнике рассчитываем по формуле (11):
Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)
КПД очистки, %, ***_KPD_ = Z * NZU*** **= 0.7 * 98 = 68.6**
Максимальный разовый выброс (без очистки), г/с, ***_G_ = BG * VCR * CBEN0 * 10 ^ -6*** **= 2.78 * 6.08 * 0.95 * 10 ^ -6 = 0.00001606**
Максимальный разовый выброс (с очисткой), г/с, ***G = _G_ * (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.00001606 * (1-68.6 / 100) = 0.0000050428**
Годовой выброс (без очистки), т/год, ***_M_ = BM * VCR * CBEN0 * 10 ^ -9*** **= 37500 * 6.08 * 0.95 * 10 ^ -9 = 0.0002166**
Годовой выброс (с очисткой), т/год, ***M = BM * VCR * CBEN0 * 10 ^ -9 * (1-_KPD_ / 100)*** **= 37500 * 6.08 * 0.95 * 10 ^ -9 * (1-68.6 / 100) = 0.000068049**

Итого (без очистки):

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.84	25.1
0304	Азот (II) оксид (6)	0.63	4.08
0328	Углерод (583)	69.4	749.5
0330	Сера диоксид (516)	17.045	151.5
0337	Углерод оксид (584)	30.48	231

0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00001606	0.0002166
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	396.7	4284

Итого (после очистки):

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.84	25.1
0304	Азот (II) оксид (6)	0.63	4.08
0328	Углерод (583)	3.97	14.99
0330	Сера диоксид (516)	17.045	151.5
0337	Углерод оксид (584)	30.48	231
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000050428	0.000068049
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.010604	0.0119314
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	44.563	85.68

Источник загрязнения N 6010,Неорг.источник
Источник выделения N 001,Резервуар V = 6м3 Д/Т

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15) , ***CMAX*** **= 2.25**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , ***QOZ*** **= 25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , ***COZ*** **= 1.19**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , ***QVL* = 25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , ***CVL* = 1.6**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час , ***VSL* = 6**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , ***GR* = *(CMAX * VSL) / 3600* = (2.25 * 6) / 3600 = 0.00375**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4) , ***MZAK* = *(COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10 ^ -6* = (1.19 * 25 + 1.6 * 25) * 10 ^ -6 = 0.0000698**
Удельный выброс при проливах, г/м3 , ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5) , ***MPRR* = *0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 50 * (25 + 25) * 10 ^ (-6) = 0.00125**
Валовый выброс, т/год (9.2.3) , ***MR* = *MZAK* + *MPRR* = 0.0000698 + 0.00125 = 0.00132**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_* = *CI * M / 100* = 99.72 * 0.00132 / 100 = 0.001316**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_* = *CI * G / 100* = 99.72 * 0.00375 / 100 = 0.00374**

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_* = *CI * M / 100* = 0.28 * 0.00132 / 100 = 0.000003696**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_* = *CI * G / 100* = 0.28 * 0.00375 / 100 = 0.0000105**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.0000105	0.000003696
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.00374	0.001316

Источник загрязнения N 6010,Неорг.источник
Источник выделения N 002,Резервуар V = 6м3 Д/Т

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15) , ***CMAX* = 2.25**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , ***QOZ* = 25**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , ***COZ* = 1.19**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , ***QVL* = 25**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , ***CVL* = 1.6**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час , ***VSL* = 6**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , ***GR = (CMAX * VSL) / 3600* = (2.25 * 6) / 3600 = 0.00375***
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4) , ***MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10 ^ -6* = (1.19 * 25 + 1.6 * 25) * 10 ^ -6 = 0.0000698**
Удельный выброс при проливах, г/м3 , ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5) , ***MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ (-6)* = 0.5 * 50 * (25 + 25) * 10 ^ (-6) = 0.00125**
Валовый выброс, т/год (9.2.3) , ***MR = MZAK + MPRR* = 0.0000698 + 0.00125 = 0.00132**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100* = 99.72 * 0.00132 / 100 = 0.001316**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100* = 99.72 * 0.00375 / 100 = 0.00374**

Примесь: 0333 Сероводород (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100* = 0.28 * 0.00132 / 100 = 0.000003696**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100* = 0.28 * 0.00375 / 100 = 0.0000105**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (518)	0.0000105	0.000003696
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.00374	0.001316

Приложение А2. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации на 2026-2032гг.

ЭРА v3.0.394

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 023,Кентау
Объект N 0001, Вариант 1 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 06, Электросварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **250**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **16.31**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **10.69 · 250 / 10^6 = 0.00267**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **10.69 · 1 / 3600 = 0.00297**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **0.92 · 250 / 10^6 = 0.00023**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.92 · 1 / 3600 = 0.0002556**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.4 · 250 / 10^6 = 0.00035**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.4 · 1 / 3600 = 0.000389**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **3.3 · 250 / 10^6 = 0.000825**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **3.3 · 1 / 3600 = 0.000917**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.75 · 250 / 10^6 = 0.0001875**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.75 · 1 / 3600 = 0.0002083**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.5 · 250 / 10^6 = 0.000375**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.5 · 1 / 3600 = 0.000417**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 250 / 10^6 = 0.003325**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00297	0.00267
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.00023
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000417	0.000375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.003325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0001875
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -	0.000917	0.000825

	(алюминия фторид, кальция фторид, натрия гекса-фторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.00035

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения N 6003 07, Газорезочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), L = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\_T\_$ = **250**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), GT = **74**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **1.1 · 250 / 10^6 = 0.000275**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **1.1 / 3600 = 0.0003056**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **72.9 · 250 / 10^6 = 0.01823**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 49.5 \cdot 250 / 10^6 = 0.01238$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 39 \cdot 250 / 10^6 = 0.00975$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.01823
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.00975
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01238

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 08, Электросварочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 250$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 250 / 10^6 = 0.00267$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 10.69 · 1 / 3600 = 0.00297**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.92 · 250 / 10^6 = 0.00023**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.92 · 1 / 3600 = 0.0002556**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.4 · 250 / 10^6 = 0.00035**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.4 · 1 / 3600 = 0.000389**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 3.3 · 250 / 10^6 = 0.000825**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 3.3 · 1 / 3600 = 0.000917**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.75 · 250 / 10^6 = 0.0001875**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.75 · 1 / 3600 = 0.0002083**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.5 · 250 / 10^6 = 0.000375**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.5 · 1 / 3600 = 0.000417**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **13.3 · 250 / 10^6 = 0.003325**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 1 / 3600 = 0.003694**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00297	0.00267
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.00023
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000417	0.000375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.003325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0001875
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.000825
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389	0.00035

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения N 6004 09, Газорезочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **250**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **74**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **1.1 · 250 / 10^6 = 0.000275**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **1.1 / 3600 = 0.0003056**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **72.9 · 250 / 10^6 = 0.01823**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **49.5 · 250 / 10^6 = 0.01238**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **49.5 / 3600 = 0.01375**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **39**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** = ***GT · _T_ / 10^6*** = **39 · 250 / 10^6 = 0.00975**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = ***GT / 3600*** = **39 / 3600 = 0.01083**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.01823
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.00975
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01238

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения N 6005 10, Электросварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **680**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11.5**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **9.77 · 680 / 10^6 = 0.00664**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **9.77 · 1 / 3600 = 0.002714**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.73 · 680 / 10^6 = 0.001176**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Газы:

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.4 · 680 / 10^6 = 0.000272**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714	0.00664
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.001176
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111	0.000272

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения N 6006 11, Электросварка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, B = **680**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **11.5**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **9.77 · 680 / 10^6 = 0.00664**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **9.77 · 1 / 3600 = 0.002714**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **1.73 · 680 / 10^6 = 0.001176**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **0.4 · 680 / 10^6 = 0.000272**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714	0.00664
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.001176
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111	0.000272

Источник загрязнения N 6007
Источник выделения N 6007 12, Газорезочный пост

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), L = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\_T\_$ = **250**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), GT = **74**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **1.1 · 250 / 10^6 = 0.000275**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **1.1 / 3600 = 0.0003056**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **72.9 · 250 / 10^6 = 0.01823**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **49.5 · 250 / 10^6 = 0.01238**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\_G\_ = GT / 3600$ = **49.5 / 3600 = 0.01375**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), GT = **39**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\_M\_ = GT \cdot \_T\_ / 10^6$ = **39 · 250 / 10^6 = 0.00975**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 39 / 3600 = 0.01083**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.01823
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083	0.00975
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01238

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 13, Токарный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 1008**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** **= 0.0056**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.0056 · 1008 · 1 / 10^6 = 0.004064**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.0056 · 1 = 0.00112**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.004064

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 14, Токарный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **1008**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0056**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1008 \cdot 1 / 10^6 = 0.004064$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.004064

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 15, Токарный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **1008**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0056**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1008 \cdot 1 / 10^6 = 0.004064$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.004064

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 16, Сверлильный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_$ = **1008**
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_$ = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1$ = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), GV = **0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), KN = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6$ = **3600 · 0.2 · 0.0011 · 1008 · 1 / 10^6 = 0.000798**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1$ = **0.2 · 0.0011 · 1 = 0.00022**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.000798

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 17, Радиально-сверлильный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Станки вертикально-сверлильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **1008**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0022**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.0022 · 1008 · 1 / 10^6 = 0.001597**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.0022 · 1 = 0.00044**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044	0.001597

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 18, Поперечно-строгальный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Станки зубодолбежные
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **1008**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0003**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** = **3600 · 0.2 · 0.0003 · 1008 · 1 / 10^6 = 0.0002177**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** = **0.2 · 0.0003 · 1 = 0.00006**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00006	0.0002177

Источник загрязнения N 6008
Источник выделения N 6008 19, Фрезерный станок
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Фрезерные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **1008**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 4), ***GV*** = **0.0139**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 1008 \cdot 1 / 10^6 = 0.01009$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0139 \cdot 1 = 0.00278$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00278	0.01009

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист.
Источник выделения N 6009 20, Емкость для мазута
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, ***NP*** = **Мазут**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **6.53**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YY*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **500**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YYY*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **500**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **10**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.0043**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **1000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.83**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.58**
Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **1.83**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 1.83 · 0.0043 · 1 = 0.00787**
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.58**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.83**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **1000**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00787**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **6.53 · 0.83 · 10 / 3600 = 0.01506**
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(4.96 · 500 + 4.96 · 500) · 0.83 · 10^{-6} + 0.00787 = 0.01199**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.52 · 0.01199 / 100 = 0.01193**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.52 · 0.01506 / 100 = 0.015**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.48 · 0.01199 / 100 = 0.0000576**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.48 · 0.01506 / 100 = 0.0000723**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000723	0.0000576
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015	0.01193

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист.
Источник выделения N 6009 21, Емкость для мазута
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, ***NP*** = **Мазут**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **6.53**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YY*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **500**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YYY*** = **4.96**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **500**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **10**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP*** = **0.0043**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **1000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM*** = **0.83**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR*** = **0.58**
Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), ***GHRI*** = **1.83**
$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 1.83 \cdot 0.0043 \cdot 1 = 0.00787$
Коэффициент, ***KPSR*** = **0.58**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.83**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **1000**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00787**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 6.53 \cdot 0.83 \cdot 10 / 3600 = 0.01506$
Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (4.96 \cdot 500 + 4.96 \cdot 500) \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} + 0.00787 = 0.01199$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.01199 / 100 = 0.01193$
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.01506 / 100 = 0.015$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.48 · 0.01199 / 100 = 0.0000576**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.48 · 0.01506 / 100 = 0.0000723**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000723	0.0000576
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015	0.01193

Источник загрязнения N 0003
Источник выделения N 0003 22, Котел паровой
Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ по видам сжигаемого топлива:

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ (природный)**
Месторождение, марка топлива: Бухара-Урал, Г
Теплота сгорания, ккал/м3, ***QRK*** = **6648**
Пересчет в мДж/м3, ***QR*** = ***QRK · 0.004186*** = **6648 · 0.004186 = 27.83**
Расход натурального топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **7949.18**
Макс.расход натурального топлива, тыс.м3/час, ***BG*** = **2.5**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT*** = ***BT · QRK / 7000*** = **7949.18 · 6648 / 7000 = 7549.4**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT*** = ***BG · QRK / 7000*** = **2.5 · 6648 / 7000 = 2.374**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** = **0**
Зольность топлива, %, ***AR*** = **0**
Сернистость топлива, %, ***SR*** = **0**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.5**

Вид топлива, ***KЗ*** = **Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый,
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** = **10031**
Пересчет в мДж/кг, ***QR*** = ***QRK · 0.004186*** = **10031 · 0.004186 = 42**
Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** = **250**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** = **0.8**

Расход условного топлива, т/год, $BTYT = BT \cdot QRK / 7000 = 250 \cdot 10031 / 7000 = 358.3$
Макс.расход условного топлива, т/час, $BGYT = BG \cdot QRK / 7000 = 0.8 \cdot 10031 / 7000 = 1.146$
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), $NG = 0$
Зольность топлива, %, $AR = 0.032$
Сернистость топлива, %, $SR = 0.31$
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.15$

Основные характеристики котла:

Тип котла: Паровой
Вид шлакоудаления:
Номинальная паропроизводительность котла, т/ч, $DN = 35$
Фактическая паропроизводительность, т/ч, $DF = 28$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Дополнительные характеристики котла и процесса сжигания:

Коэффициент избытка воздуха, $AT = 1$
Тип горелок: Прямоточные
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок, $B2 = 0.85$
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления, $B3 = 1$
Степень рециркуляции дымовых газов, %, $R = 0.5$
Вид сжигания: Одноступенчатый

Расчет:

Смесь номер:1

Вид топлива, $K3$ = **Газ (природный)**

Месторождение, марка топлива: Бухара-Урал, Г
Расход условного топлива, т/год, $BTYT = BT \cdot QRK / 7000 = 7949.18 \cdot 6648 / 7000 = 7549.4$
Расход условного топлива, т/час, $BGYT = BG \cdot QRK / 7000 = 2.5 \cdot 6648 / 7000 = 2.374$
Коэффициент, учитывающий качество топлива, $B1 = 0.75$

Вид топлива, $K3$ = **Мазут**

Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый,
Расход условного топлива, т/год, $BTYT = BT \cdot QRK / 7000 = 250 \cdot 10031 / 7000 = 358.3$
Расход условного топлива, т/час, $BGYT = BG \cdot QRK / 7000 = 0.8 \cdot 10031 / 7000 = 1.146$
Коэффициент, учитывающий качество топлива, $B1 = 0.75$

Итого для смеси: 1
Коэффициент, учитывающий качество топлива, $B1$ = **0.75**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (средневзв), %, $Q4$ = **0**

Вид рециркуляции:
VR = **В под топки (при расположении горелок на вертикальных экранах)**
Значение коэффициента, $E1$ = **0.0025**
Коэффициент f (15), $F = 0.6 \cdot DF / DN + 0.4$ = **0.6 · 28 / 35 + 0.4 = 0.88**
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов, $E1 = E1 \cdot F$ = **0.0025 · 0.88 = 0.0022**
Коэффициент, характеризующий снижение выбросов оксида азота при подаче воздуха помимо основных горелок, $E2$ = **1**
Коэффициент, характеризующий выход оксидов азота (10), $KO = (7.5 \cdot DF) / (50 + DN)$ = **(7.5 · 28) / (50 + 35) = 2.47**
Количество выброшенных окислов азота, т/год (9), $M = 10^{-3} \cdot BTYT \cdot KO \cdot (1-Q4 / 100) \cdot B1 \cdot (1-E1 \cdot R)$ = **10^{-3} · 7907.7 · 2.47 · (1-0 / 100) · 0.75 · (1-0.0022 · 0.5) = 14.63**
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, т/год, $M = M \cdot B2 \cdot B3 \cdot E2$ = **14.63 · 0.85 · 1 · 1 = 12.44**
Количество выброшенных окислов азота, г/с (9), $G = 0.278 \cdot BGYT \cdot KO \cdot (1-Q4 / 100) \cdot B1 \cdot (1-E1 \cdot R)$ = **0.278 · 3.52 · 2.47 · (1-0 / 100) · 0.75 · (1-0.0022 · 0.5) = 1.81**
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, г/с, $G = G \cdot B2 \cdot B3 \cdot E2$ = **1.81 · 0.85 · 1 · 1 = 1.54**

ИТОГО по всем видам топлива:
Количество выброшенных окислов азота, т/год, M = **12.44**
Максимально разовое количество выброшенных окислов азота, г/с, G = **1.54**

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

Количество выброшенного диоксида азота, т/год (, $\_M\_ = 0.8 \cdot M$ = **0.8 · 12.44 = 9.95**
Максимально разовое количество выброшенного диоксида азота, г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot G$ = **0.8 · 1.54 = 1.232**

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

Количество выброшенного оксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M$ = **0.13 · 12.44 = 1.617**
Максимально разовое количество выброшенного оксида азота, г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot G$ = **0.13 · 1.54 = 0.2**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $NCSO2$ = **0**
Время работы котла в год, часов, $\_T\_$ = **3912**
Время работы сероулавливающей установки в год, часов, $N0$ = **0**

Смесь номер: 1

Вид топлива, $K3$ = **Газ (природный)**

При сжигании данного вида топлива не образуется окислов серы

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), ***NSO2*** = **0**
Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (22), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) = 0.02 \cdot 250 \cdot 0.31 \cdot (1-0) = 1.55$
$MSUM = MSUM + M = 0 + 1.55 = 1.55$
$MSUM1 = MSUM1 + M1 = 0 + 1.55 = 1.55$
Максимальный расход натурального топлива, г/с, $BG = BG \cdot 10^6 / 3600 = 0.8 \cdot 10^6 / 3600 = 222.2$
Выбросы окислов серы, г/с (22), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) = 0.02 \cdot 222.2 \cdot 0.31 \cdot (1-0) = 1.378$

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

КПД очистки, %, $\_KPD\_ = (1-MSUM1 / MSUM) \cdot 100 = (1-1.55 / 1.55) \cdot 100 = 0$

ИТОГО по всем видам топлива:

Количество выброшенных окислов серы без учета очистки, т/год, ***_M_*** = **1.55**
Максимально разовое количество выброшенных окислов серы (без очистки), г/с, ***_G_*** = **1.378**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Расчет оксида углерода проводим по РД 34.02.305-90.
Удельный вес оксида углерода при н.у., кг/м3, ***U*** = **1.25**
Теплота сгорания оксида углерода, кДж/м3, ***QCO*** = **12650**

Смесь номер: 1

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**
Теплота сгорания, ккал/м3, ***QRK*** = **6648**
Пересчет в кДж/м3, $QR = QRK \cdot 4.186 = 6648 \cdot 4.186 = 27828.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R*** = **0.5**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/тыс.м3
$CCO = 0.01 \cdot Q3 \cdot (R \cdot QR \cdot U / (QCO \cdot .001)) = 0.01 \cdot 0.5 \cdot (0.5 \cdot 27828.5 \cdot 1.25 / (12650 \cdot .001)) = 6.87$
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 6.87 \cdot 7949.18 \cdot (1-0 / 100) = 54.6$
Макс.расход натурального топлива, м3/с, ***BG*** = **0.694**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами,г/сек: $G = CCO \cdot BG \cdot (1-Q4 / 100) = 6.87 \cdot 0.694 \cdot (1-0 / 100) = 4.77$

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** = **10031**
Пересчет в кДж/кг, $QR = QRK \cdot 4.186 = 10031 \cdot 4.186 = 41989.8$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R*** = **0.65**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
CCO = 0.01 · Q3 · (R · QR · U / (QCO · .001)) = **0.01 · 0.15 · (0.65 · 41989.8 · 1.25 / (12650 · .001)) = 4.045**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: ***M = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 4.045 · 250 · (1-0 / 100) = 1.011**
Макс.расход натурального топлива, г/с, ***BG*** = **222.2**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, г/сек: ***G = 0.001 · CCO · BG · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 4.045 · 222.2 · (1-0 / 100) = 0.899**

ИТОГО по всем видам топлива:

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Количество выброшенных окислов углерода, т/год, ***_M_*** = **55.6**
Максимально разовое количество выброшенных окислов углерода, г/с, ***_G_*** = **5.67**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ

Очистка поверхности котла производится в остановленном сосстоянии
Котел без промпароперегревателя
Доля ванадия, оседающего на поверхности нагрева котла, ***NOS*** = **0.05**

Смесь номер: 1

Вид топлива: ***K3*** = **Газ (природный)**
При сжигании данного вида топлива не образуется мазутной золы

Вид топлива: ***K3*** = **Мазут**
Содержание оксидов ванадия в жидк.топливе в пересчете на оксид ванадия, г/т (31), ***G1 = 2222 · AR*** = **2222 · 0.032 = 71.1**
Выбросы мазутной золы, т/год (29), ***M = 10^{-6} · G1 · BT · (1-NOS)*** = **10^{-6} · 71.1 · 250 · (1-0.05) = 0.0169**
Выбросы мазутной золы, г/с (29), ***G = 0.278 · 10^{-3} · G1 · BG · (1-NOS)*** = **0.278 · 10^{-3} · 71.1 · 0.8 · (1-0.05) = 0.01502**

ИТОГО по всем видам топлива:

<u>Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)</u>

КПД очистки мазутной золы, %, ***_KPD_*** = **0**
Количество загрязняющего вещества (без очистки), т/год, ***_M_*** = **0.0169**
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (без очистки), г/с, ***_G_*** = **0.01502**

ИТОГО выбросы от котла с учетом очистки:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций" Приложение №20 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Время работы котла в год, часов, ***_T_*** = **3912**

Исходные данные по котлу:

Фактическая паропроизводительность (нагрузка) котла, кг/с, ***DF*** = **7.78**
Номинальная паропроизводительность котла, кг/с, ***DN*** = **9.72**

Теплонапряжение топочного объема, кВт/м3, ***QV*** = **196**
Число ярусов горелок, ***ZYR*** = **2**
Расстояние по высоте между осями соседних горелок, м, ***HYR*** = **2.6**
Ширина топки (в свету), м, ***ATP*** = **14.4**
Глубина топки (в свету), м, ***BTP*** = **9.3**
Степень (доля) рециркуляции дымовых газов, ***R*** = **0.1**
Рециркуляция дымовых газов: Ввод в "под" топочной камеры
Коэффициент, характеризующий влияние рециркуляции дымовых газов на выброс бенз(а)пирена, ***D*** = **1**
Доля воздуха, подаваемая во вторую ступень горения, ***D1*** = **0.5**
Подача воздуха во вторую ступень горения: для схемы, реализующей ступенчатое сжигание по "вертикали"
Водотопливное отношение при подаче влаги в зону горения, ***G*** = **2**
Место ввода влаги: Ввод влаги в дутьевой воздух
Коэффициент, учитывающий воздействие влаги, ***LYM*** = **2**
Тип очистки конвективных поверхностей нагрева на ходу: Период очисток 12-24 ч при обдувках регенеративных воздухоподогревателей
Коэффициент, учитывающий увеличение выброса бенз(а)пирена при очистке конвективных поверхностей нагрева на ходу котла, ***KOCH*** = **1.1**

Коэфф. избытка воздуха в дымовых газах на выходе из топки, ***AT*** = **1.05**

Вид топлива N1: газ
Месторождение и марка топлива: Бухара-Урал;

Полный расход топлива при макс. нагрузке, тыс.м3/ч, ***BGTONN*** = **2.54**
или в м3/с, ***BG = BGTONN / 3.6*** = **2.54 / 3.6 = 0.706**
Среднегодовой расход топлива на котел, тыс.м3/год, ***BM*** = **7949.184**
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/м3, ***QRI*** = **6648**
Теплонапряжение поверхности зоны активного горения по формуле (3), МВт/м2,
QLG = QRI · BG / (2 · (ATP + BTP) · ZYR · HYR + 1.5 · ATP · BTP) = **6648 · 0.706 / (2 · (14.4 + 9.3) · 2 · 2.6 + 1.5 · 14.4 · 9.3) = 10.5**

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции по формуле (4):
$KR = 1 + D \cdot R = 1 + 1 \cdot 0.1 = 1.1$
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (5):
$KL = (2-DF / DN)^{2.4} = (2-7.78 / 9.72)^{2.4} = 1.548$
Коэффициент, учитывающий воздействие воздуха, подаваемого во II ступень горения, $B = 7$
Коэффициент, учитывающий ступенчатое сжигание топлива по формуле (6):
$KCT = 1 + B \cdot D1 = 1 + 7 \cdot 0.5 = 4.5$
Коэффициент, учитывающий подачу влаги по формуле (7)
$KVL = E^{-LYM \cdot G} = 0.0183$

Обозначим:
$C1 = QLG^{-1.26} \cdot (0.0536 + 0.163 \cdot 10^{-3} \cdot QV) = 10.5^{-1.26} \cdot (0.0536 + 0.163 \cdot 10^{-3} \cdot 196) = 0.00442$
$C2 = 1 / E^{25 \cdot (AT-1)} = 1 / 3.490343 = 0.2865$

Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) определяем для газа по формуле (2):
$CBEN = C1 \cdot C2 \cdot KR \cdot KL \cdot KCT \cdot KVL = 0.00442 \cdot 0.2865 \cdot 1.1 \cdot 1.548 \cdot 4.5 \cdot 0.0183 = 0.0001776$

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $V0 = 31$
Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $VH2O = 2.06$
Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $V0R = 11.62$

Вид топлива N2: мазут
Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый;

Полный расход топлива при макс. нагрузке, т/ч, $BGTONN = 0.8$
или в кг/с, $BG = BGTONN / 3.6 = 0.8 / 3.6 = 0.2222$
Среднегодовой расход топлива на котел, т/год, $BM = 250$
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг, $QRI = 10031$

Теплонапряжение поверхности зоны активного горения по формуле (3), МВт/м2,
$QLG = QRI \cdot BG / (2 \cdot (ATP + BTP) \cdot ZYR \cdot HYR + 1.5 \cdot ATP \cdot BTP) = 10031 \cdot 0.2222 / (2 \cdot (14.4 + 9.3) \cdot 2 \cdot 2.6 + 1.5 \cdot 14.4 \cdot 9.3) = 4.98$
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции по формуле (4):
$KR = 1 + D \cdot R = 1 + 1 \cdot 0.1 = 1.1$
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (5):
$KL = (2-DF / DN)^{2.4} = (2-7.78 / 9.72)^{2.4} = 1.548$
Коэффициент, учитывающий воздействие воздуха, подаваемого во II ступень горения, $B = 7$
Коэффициент, учитывающий ступенчатое сжигание топлива по формуле (6):
$KCT = 1 + B \cdot D1 = 1 + 7 \cdot 0.5 = 4.5$
Коэффициент, учитывающий подачу влаги по формуле (7)
$KVL = E^{-LYM \cdot G} = 0.0183$

Обозначим:
$C1 = QLG^{-0.53} \cdot (0.232 + 0.606 \cdot 10^{-3} \cdot QV) = 4.98^{-0.53} \cdot (0.232 + 0.606 \cdot 10^{-3} \cdot 196) = 0.1498$
$C2 = 1 / E^{25 \cdot (AT-1)} = 1 / 3.490343 = 0.2865$

Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) определяем для мазута по формуле (1):

***CBEN* = *C1* · *C2* · *KR* · *KL* · *KCT* · *KVL* · *KOCH* = 0.1498 · 0.2865 · 1.1 · 1.548 · 4.5 · 0.0183 · 1.1 = 0.00662**

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***V0* = 13.9**

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***VH2O* = 1.4**

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***V0R* = 11.6**

Для смеси топлив расчет ведем по разделу IV (формулы приведены для смеси из 2-х видов топлив):

qi - доля тепловыделения в топке каждого из видов топлив, по формуле (14):

qi = Qri*Bi/Qt,

где:

Qt - суммарное тепловыделение в топке, МВтBi - расход каждого из видов топлива, кг/с(м3/с)Qri - низшая теплота сгорания указанных топлив, МДж/кг (МДж/м3)

Концентрация бенз(а)пирена, определяется по формуле (13):

Cben = q1*Cben1+q2*Cben2, мкг/м3,

где: Cbeni - концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах, формируемая

каждым из видов топлив, мкг/м3

Масса выброса бенз(а)пирена при сжигании смеси топлив определяется по (11):

$Mben = B*Vcr*Cben*10^{-6}$, г/с

где:

по (15): B = B1+B2, кг/с

по (16): Vcr = V0r+(1.4-1)*V0-Vh2o, м3/кг(м3/м3)

по (17): V0r = (V0r1*B1+V0r2*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

по (18): V0 = (V01*B1+V02*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

по (19): Vh2o = (Vh2o1*B1+Vh2o2*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

Подставляя данные в приведенные формулы, получим:

Общий расход топлива, кг/с(м3/с), ***BG* = *BG1* + *BG2* = 0.706 + 0.222 = 0.928**

Общий среднегодовой расход топлива, т/год(тыс.м3/год), ***BM* = *BM1* + *BM2* = 7949.2 + 250 = 8199.200000000001**

Суммарное тепловыделение в топке, МВт, ***QT* = *QR1* · *BG1* + *QR2* · *BG2* = 6648 · 0.706 + 10031 · 0.222 = 6920.4**

Доля тепловыделения в топке каждого из видов топлива:

***Q1* = *QR1* · *BG1* / *QT* = 6648 · 0.706 / 6920.4 = 0.678**

***Q2* = *QR2* · *BG2* / *QT* = 10031 · 0.222 / 6920.4 = 0.322**

Концентрация, мкг/м3, при совместном сжигании топлив составит:

, ***CBEN* = *Q1* · *CBEN1* + *Q2* · *CBEN2* = 0.678 · 0.0001776 + 0.322 · 0.00662 = 0.00225**

Объем дымовых газов, м3/кг(м3/м3) составит:

***V0R* = (*V0R1* · *BG1* + *V0R2* · *BG2*) / *BG* = (11.62 · 0.706 + 11.6 · 0.222) / 0.928 = 11.62**

Объем воздуха, м3/кг(м3/м3) составит:

***V0* = (*V01* · *BG1* + *V02* · *BG2*) / *BG* = (31 · 0.706 + 13.9 · 0.222) / 0.928 = 26.9**

Объем водяных паров, м3/кг(м3/м3) составит:

***VH2O* = (*VH2O1* · *BG1* + *VH2O2* · *BG2*) / *BG* = (2.06 · 0.706 + 1.4 · 0.222) / 0.928 = 1.902**

Объем сухих дымовых газов Vcr, м3/кг(м3/м3), при At = 1.4 составит:

***VCR* = *V0R* + *(1.4-1)* · *V0-VH2O* = 11.62 + (1.4-1) · 26.9-1.902 = 20.48**

Выброс бенз(а)пирена на источнике рассчитываем по формуле (11):

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_* = *BG* · *VCR* · *CBEN* · *10*$^{-6}$ = 0.928 · 20.48 · 0.00225 · 10^{-6} = 0.0000000428**
Годовой выброс, т/год, ***_M_* = *BM* · *VCR* · *CBEN* · *10*$^{-9}$ = 8199.2 · 20.48 · 0.00225 · 10^{-9} = 0.000000378**
Итого (без очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000428	0.000000378
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169

Источник загрязнения N 0004
Источник выделения N 0004 23, Котел паровой
Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ по видам сжигаемого топлива:

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ (природный)**
Месторождение, марка топлива: Бухара-Урал, Г
Теплота сгорания, ккал/м3, ***QRK*** = **6648**
Пересчет в мДж/м3, ***QR* = *QRK* · *0.004186*** = 6648 · 0.004186 = **27.83**
Расход натурального топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **7949.18**
Макс.расход натурального топлива, тыс.м3/час, ***BG*** = **2.5**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT* = *BT* · *QRK* / *7000*** = 7949.18 · 6648 / 7000 = **7549.4**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT* = *BG* · *QRK* / *7000*** = 2.5 · 6648 / 7000 = **2.374**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** = **0**
Зольность топлива, %, ***AR*** = **0**
Сернистость топлива, %, ***SR*** = **0**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.5**

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый,
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** = **10031**
Пересчет в мДж/кг, ***QR*** = ***QRK · 0.004186*** = **10031 · 0.004186 = 42**
Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** = **250**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** = **0.8**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT*** = ***BT · QRK / 7000*** = **250 · 10031 / 7000 = 358.3**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT*** = ***BG · QRK / 7000*** = **0.8 · 10031 / 7000 = 1.146**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** = **0**
Зольность топлива, %, ***AR*** = **0.032**
Сернистость топлива, %, ***SR*** = **0.31**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.15**

Основные характеристики котла:

Тип котла: Паровой
Вид шлакоудаления:
Номинальная паропроизводительность котла, т/ч, ***DN*** = **35**
Фактическая паропроизводительность, т/ч, ***DF*** = **28**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Дополнительные характеристики котла и процесса сжигания:

Коэффициент избытка воздуха, ***AT*** = **1**
Тип горелок: Прямоточные
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок, ***B2*** = **0.85**
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления, ***B3*** = **1**
Степень рециркуляции дымовых газов, %, ***R*** = **0.5**
Вид сжигания: Одноступенчатый

Расчет:

Смесь номер:1

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**

Месторождение, марка топлива: Бухара-Урал, Г
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT*** = ***BT · QRK / 7000*** = **7949.18 · 6648 / 7000 = 7549.4**
Расход условного топлива, т/час, ***BGYT*** = ***BG · QRK / 7000*** = **2.5 · 6648 / 7000 = 2.374**
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** = **0.75**

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**

Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый,
Расход условного топлива, т/год, $BTYT = BT \cdot QRK / 7000 = 250 \cdot 10031 / 7000 =$ **358.3**
Расход условного топлива, т/час, $BGYT = BG \cdot QRK / 7000 = 0.8 \cdot 10031 / 7000 =$ **1.146**
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** = **0.75**

Итого для смеси: 1
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** = **0.75**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (средневзв), %, ***Q4*** = **0**

Вид рециркуляции:
VR = **В под топки (при расположении горелок на вертикальных экранах)**
Значение коэффициента, ***E1*** = **0.0025**
Коэффициент f (15), $F = 0.6 \cdot DF / DN + 0.4 = 0.6 \cdot 28 / 35 + 0.4 =$ **0.88**
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов, $E1 = E1 \cdot F = 0.0025 \cdot 0.88 =$ **0.0022**
Коэффициент, характеризующий снижение выбросов оксида азота при подаче воздуха помимо основных горелок, ***E2*** = **1**
Коэффициент, характеризующий выход оксидов азота (10), $KO = (7.5 \cdot DF) / (50 + DN) = (7.5 \cdot 28) / (50 + 35) =$ **2.47**
Количество выброшенных окислов азота, т/год (9), $M = 10^{-3} \cdot BTYT \cdot KO \cdot (1-Q4 / 100) \cdot B1 \cdot (1-E1 \cdot R) = 10^{-3} \cdot 7907.7 \cdot 2.47 \cdot (1-0 / 100) \cdot 0.75 \cdot (1-0.0022 \cdot 0.5) =$ **14.63**
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, т/год, $M = M \cdot B2 \cdot B3 \cdot E2 = 14.63 \cdot 0.85 \cdot 1 \cdot 1 =$ **12.44**
Количество выброшенных окислов азота, г/с (9), $G = 0.278 \cdot BGYT \cdot KO \cdot (1-Q4 / 100) \cdot B1 \cdot (1-E1 \cdot R) = 0.278 \cdot 3.52 \cdot 2.47 \cdot (1-0 / 100) \cdot 0.75 \cdot (1-0.0022 \cdot 0.5) =$ **1.81**
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, г/с, $G = G \cdot B2 \cdot B3 \cdot E2 = 1.81 \cdot 0.85 \cdot 1 \cdot 1 =$ **1.54**

ИТОГО по всем видам топлива:
Количество выброшенных окислов азота, т/год, ***M*** = **12.44**
Максимально разовое количество выброшенных окислов азота, г/с, ***G*** = **1.54**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Количество выброшенного диоксида азота, т/год (, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 12.44 =$ **9.95**
Максимально разовое количество выброшенного диоксида азота, г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.54 =$ **1.232**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Количество выброшенного оксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 12.44 =$ **1.617**
Максимально разовое количество выброшенного оксида азота, г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.54 =$ **0.2**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: ***NCSO2*** = **0**
Время работы котла в год, часов, ***_T_*** = **3912**
Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0*** = **0**

Смесь номер: 1

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**

При сжигании данного вида топлива не образуется окислов серы

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), ***NSO2*** = **0**
Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (22), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) = 0.02 \cdot 250 \cdot 0.31 \cdot (1-0) = 1.55$
$MSUM = MSUM + M = 0 + 1.55 = 1.55$
$MSUM1 = MSUM1 + M1 = 0 + 1.55 = 1.55$
Максимальный расход натурального топлива, г/с, $BG = BG \cdot 10^6 / 3600 = 0.8 \cdot 10^6 / 3600 = 222.2$
Выбросы окислов серы, г/с (22), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) = 0.02 \cdot 222.2 \cdot 0.31 \cdot (1-0) = 1.378$

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

КПД очистки, %, $_KPD_ = (1-MSUM1 / MSUM) \cdot 100 = (1-1.55 / 1.55) \cdot 100 = 0$

ИТОГО по всем видам топлива:

Количество выброшенных окислов серы без учета очистки, т/год, ***_M_*** = **1.55**
Максимально разовое количество выброшенных окислов серы (без очистки), г/с, ***_G_*** = **1.378**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Расчет оксида углерода проводим по РД 34.02.305-90.
Удельный вес оксида углерода при н.у., кг/м3, ***U*** = **1.25**
Теплота сгорания оксида углерода, кДж/м3, ***QCO*** = **12650**

Смесь номер: 1

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**
Теплота сгорания, ккал/м3, ***QRK*** = **6648**
Пересчет в кДж/м3, $QR = QRK \cdot 4.186 = 6648 \cdot 4.186 = 27828.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R*** = **0.5**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/тыс.м3

$CCO = 0.01 \cdot Q3 \cdot (R \cdot QR \cdot U / (QCO \cdot .001))$ = 0.01 · 0.5 · (0.5 · 27828.5 · 1.25 / (12650 · .001)) = **6.87**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100)$ = 0.001 · 6.87 · 7949.18 · (1-0 / 100) = **54.6**
Макс.расход натурального топлива, м3/с, BG = **0.694**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, г/сек: $G = CCO \cdot BG \cdot (1-Q4 / 100)$ = 6.87 · 0.694 · (1-0 / 100) = **4.77**

Вид топлива, $K3$ = **Мазут**
Теплота сгорания, ккал/кг, QRK = **10031**
Пересчет в кДж/кг, $QR = QRK \cdot 4.186$ = 10031 · 4.186 = **41989.8**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, R = **0.65**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
$CCO = 0.01 \cdot Q3 \cdot (R \cdot QR \cdot U / (QCO \cdot .001))$ = 0.01 · 0.15 · (0.65 · 41989.8 · 1.25 / (12650 · .001)) = **4.045**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100)$ = 0.001 · 4.045 · 250 · (1-0 / 100) = **1.011**
Макс.расход натурального топлива, г/с, BG = **222.2**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, г/сек: $G = 0.001 \cdot CCO \cdot BG \cdot (1-Q4 / 100)$ = 0.001 · 4.045 · 222.2 · (1-0 / 100) = **0.899**

ИТОГО по всем видам топлива:

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

Количество выброшенных окислов углерода, т/год, $\_M\_$ = **55.6**
Максимально разовое количество выброшенных окислов углерода, г/с, $\_G\_$ = **5.67**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ

Очистка поверхности котла производится в остановленном состоянии
Котел без промпароперегревателя
Доля ванадия, оседающего на поверхности нагрева котла, NOS = **0.05**

Смесь номер: 1

Вид топлива: $K3$ = **Газ (природный)**
При сжигании данного вида топлива не образуется мазутной золы

Вид топлива: $K3$ = **Мазут**
Содержание оксидов ванадия в жидк.топливе в пересчете на оксид ванадия, г/т (31), $G1 = 2222 \cdot AR$ = 2222 · 0.032 = **71.1**
Выбросы мазутной золы, т/год (29), $M = 10^{-6} \cdot G1 \cdot BT \cdot (1-NOS)$ = 10^{-6} · 71.1 · 250 · (1-0.05) = **0.0169**
Выбросы мазутной золы, г/с (29), $G = 0.278 \cdot 10^{-3} \cdot G1 \cdot BG \cdot (1-NOS)$ = 0.278 · 10^{-3} · 71.1 · 0.8 · (1-0.05) = **0.01502**

ИТОГО по всем видам топлива:

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

КПД очистки мазутной золы, %, ***_KPD_*** = **0**
Количество загрязняющего вещества (без очистки), т/год, ***_M_*** = **0.0169**
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (без очистки), г/с, ***_G_*** = **0.01502**

ИТОГО выбросы от котла с учетом очистки:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169

Список литературы:
1. "Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций" Приложение №20 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Время работы котла в год, часов, ***_T_*** = **3912**

Исходные данные по котлу:

Фактическая паропроизводительность (нагрузка) котла, кг/с, ***DF*** = **7.78**
Номинальная паропроизводительность котла, кг/с, ***DN*** = **9.72**

Теплонапряжение топочного объема, кВт/м3, ***QV*** = **196**
Число ярусов горелок, ***ZYR*** = **2**
Расстояние по высоте между осями соседних горелок, м, ***HYR*** = **2.6**
Ширина топки (в свету), м, ***ATP*** = **14.4**
Глубина топки (в свету), м, ***BTP*** = **9.3**
Степень (доля) рециркуляции дымовых газов, ***R*** = **0.1**
Рециркуляция дымовых газов: Ввод в "под" топочной камеры
Коэффициент, характеризующий влияние рециркуляции дымовых газов на выброс бенз(а)пирена, ***D*** = **1**
Доля воздуха, подаваемая во вторую ступень горения, ***D1*** = **0.5**
Подача воздуха во вторую ступень горения: для схемы, реализующей ступенчатое сжигание по "вертикали"
Водотопливное отношение при подаче влаги в зону горения, ***G*** = **2**
Место ввода влаги: Ввод влаги в дутьевой воздух
Коэффициент, учитывающий воздействие влаги, ***LYM*** = **2**
Тип очистки конвективных поверхностей нагрева на ходу: Период очисток 12-24 ч при обдувках регенеративных воздухоподогревателей
Коэффициент, учитывающий увеличение выброса бенз(а)пирена при очистке конвективных поверхностей нагрева на ходу котла, ***KOCH*** = **1.1**

Коэфф. избытка воздуха в дымовых газах на выходе из топки, ***AT*** = **1.05**

Вид топлива N1: газ
Месторождение и марка топлива: Бухара-Урал;

Полный расход топлива при макс. нагрузке, тыс.м3/ч, $BGTONN = 2.54$
или в м3/с, $BG = BGTONN / 3.6 = 2.54 / 3.6 = 0.706$
Среднегодовой расход топлива на котел, тыс.м3/год, $BM = 7949.184$
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/м3, $QRI = 6648$
Теплонапряжение поверхности зоны активного горения по формуле (3), МВт/м2,
$QLG = QRI \cdot BG / (2 \cdot (ATP + BTP) \cdot ZYR \cdot HYR + 1.5 \cdot ATP \cdot BTP) = 6648 \cdot 0.706 / (2 \cdot (14.4 + 9.3) \cdot 2 \cdot 2.6 + 1.5 \cdot 14.4 \cdot 9.3) = 10.5$
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции по формуле (4):
$KR = 1 + D \cdot R = 1 + 1 \cdot 0.1 = 1.1$
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (5):
$KL = (2-DF / DN)^{2.4} = (2-7.78 / 9.72)^{2.4} = 1.548$
Коэффициент, учитывающий воздействие воздуха, подаваемого во II ступень горения, $B = 7$
Коэффициент, учитывающий ступенчатое сжигание топлива по формуле (6):
$KCT = 1 + B \cdot D1 = 1 + 7 \cdot 0.5 = 4.5$
Коэффициент, учитывающий подачу влаги по формуле (7)
$KVL = E^{-LYM \cdot G} = 0.0183$

Обозначим:
$C1 = QLG^{-1.26} \cdot (0.0536 + 0.163 \cdot 10^{-3} \cdot QV) = 10.5^{-1.26} \cdot (0.0536 + 0.163 \cdot 10^{-3} \cdot 196) = 0.00442$
$C2 = 1 / E^{25 \cdot (AT-1)} = 1 / 3.490343 = 0.2865$

Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) определяем для газа по формуле (2):
$CBEN = C1 \cdot C2 \cdot KR \cdot KL \cdot KCT \cdot KVL = 0.00442 \cdot 0.2865 \cdot 1.1 \cdot 1.548 \cdot 4.5 \cdot 0.0183 = 0.0001776$

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $V0 = 31$
Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $VH2O = 2.06$
Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $V0R = 11.62$

Вид топлива N2: мазут
Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый;

Полный расход топлива при макс. нагрузке, т/ч, $BGTONN = 0.8$
или в кг/с, $BG = BGTONN / 3.6 = 0.8 / 3.6 = 0.2222$
Среднегодовой расход топлива на котел, т/год, $BM = 250$
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг, $QRI = 10031$

Теплонапряжение поверхности зоны активного горения по формуле (3), МВт/м2,
$QLG = QRI \cdot BG / (2 \cdot (ATP + BTP) \cdot ZYR \cdot HYR + 1.5 \cdot ATP \cdot BTP) = 10031 \cdot 0.2222 / (2 \cdot (14.4 + 9.3) \cdot 2 \cdot 2.6 + 1.5 \cdot 14.4 \cdot 9.3) = 4.98$
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции по формуле (4):
$KR = 1 + D \cdot R = 1 + 1 \cdot 0.1 = 1.1$
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (5):

$KL = (2\text{-}DF / DN)^{2.4} = (2\text{-}7.78 / 9.72)^{2.4} = 1.548$

Коэффициент, учитывающий воздействие воздуха, подаваемого во II ступень горения, $B = 7$

Коэффициент, учитывающий ступенчатое сжигание топлива по формуле (6):

$KCT = 1 + B \cdot D1 = 1 + 7 \cdot 0.5 = 4.5$

Коэффициент, учитывающий подачу влаги по формуле (7)

$KVL = E^{-LYM \cdot G} = 0.0183$

Обозначим:

$C1 = QLG^{-0.53} \cdot (0.232 + 0.606 \cdot 10^{-3} \cdot QV) = 4.98^{-0.53} \cdot (0.232 + 0.606 \cdot 10^{-3} \cdot 196) = 0.1498$

$C2 = 1 / E^{25 \cdot (AT-1)} = 1 / 3.490343 = 0.2865$

Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) определяем для мазута по формуле (1):

$CBEN = C1 \cdot C2 \cdot KR \cdot KL \cdot KCT \cdot KVL \cdot KOCH = 0.1498 \cdot 0.2865 \cdot 1.1 \cdot 1.548 \cdot 4.5 \cdot 0.0183 \cdot 1.1 = 0.00662$

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, $V0 = 13.9$

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, $VH2O = 1.4$

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, $V0R = 11.6$

Для смеси топлив расчет ведем по разделу IV (формулы приведены для смеси из 2-х видов топлив):

qi - доля тепловыделения в топке каждого из видов топлив, по формуле (14):

qi = Qri*Bi/Qt,

где:

Qt - суммарное тепловыделение в топке, МВтBi - расход каждого из видов топлива, кг/с(м3/с)Qri - низшая теплота сгорания указанных топлив, МДж/кг (МДж/м3)

Концентрация бенз(а)пирена, определяется по формуле (13):

Cben = q1*Cben1+q2*Cben2, мкг/м3,

где: Cbeni - концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах, формируемая

каждым из видов топлив, мкг/м3

Масса выброса бенз(а)пирена при сжигании смеси топлив определяется по (11):

$Mben = B*Vcr*Cben*10^{-6}$, г/с

где:

по (15): B = B1+B2, кг/с

по (16): Vcr = V0r+(1.4-1)*V0-Vh2o, м3/кг(м3/м3)

по (17): V0r = (V0r1*B1+V0r2*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

по (18): V0 = (V01*B1+V02*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

по (19): Vh2o = (Vh2o1*B1+Vh2o2*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

Подставляя данные в приведенные формулы, получим:

Общий расход топлива, кг/с(м3/с), $BG = BG1 + BG2 = 0.706 + 0.222 = 0.928$

Общий среднегодовой расход топлива, т/год(тыс.м3/год), $BM = BM1 + BM2 = 7949.2 + 250 = 8199.200000000001$

Суммарное тепловыделение в топке, МВт, $QT = QR1 \cdot BG1 + QR2 \cdot BG2 = 6648 \cdot 0.706 + 10031 \cdot 0.222 = 6920.4$

Доля тепловыделения в топке каждого из видов топлива:

$Q1 = QR1 \cdot BG1 / QT = 6648 \cdot 0.706 / 6920.4 = 0.678$

$Q2 = QR2 \cdot BG2 / QT = 10031 \cdot 0.222 / 6920.4 = 0.322$

Концентрация, мкг/м3, при совместном сжигании топлив составит:

, $CBEN = Q1 \cdot CBEN1 + Q2 \cdot CBEN2 = 0.678 \cdot 0.0001776 + 0.322 \cdot 0.00662 = 0.00225$

Объем дымовых газов, м3/кг(м3/м3) составит:

$V0R = (V0R1 \cdot BG1 + V0R2 \cdot BG2) / BG = (11.62 \cdot 0.706 + 11.6 \cdot 0.222) / 0.928 = 11.62$

Объем воздуха, м3/кг(м3/м3) составит:

$V0 = (V01 \cdot BG1 + V02 \cdot BG2) / BG = (31 \cdot 0.706 + 13.9 \cdot 0.222) / 0.928 = 26.9$

Объем водяных паров, м3/кг(м3/м3) составит:

$VH2O = (VH2O1 \cdot BG1 + VH2O2 \cdot BG2) / BG = (2.06 \cdot 0.706 + 1.4 \cdot 0.222) / 0.928 = 1.902$

Объем сухих дымовых газов Vcr, м3/кг(м3/м3), при At = 1.4 составит:

$VCR = V0R + (1.4-1) \cdot V0-VH2O = 11.62 + (1.4-1) \cdot 26.9-1.902 = 20.48$

Выброс бенз(а)пирена на источнике рассчитываем по формуле (11):

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = BG \cdot VCR \cdot CBEN \cdot 10^{-6} = 0.928 \cdot 20.48 \cdot 0.00225 \cdot 10^{-6} = 0.0000000428$

Годовой выброс, т/год, $\_M\_ = BM \cdot VCR \cdot CBEN \cdot 10^{-9} = 8199.2 \cdot 20.48 \cdot 0.00225 \cdot 10^{-9} = 0.000000378$

Итого (без очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000428	0.000000378
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169

Источник загрязнения N 0005
Источник выделения N 0005 24, Котел паровой
Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ по видам сжигаемого топлива:

Вид топлива, $K3$ = **Газ (природный)**
Месторождение, марка топлива: Бухара-Урал,Г
Теплота сгорания, ккал/м3, QRK = **6648**
Пересчет в мДж/м3, $QR = QRK \cdot 0.004186 = 6648 \cdot 0.004186 = 27.83$

Расход натурального топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **7949.18**
Макс.расход натурального топлива, тыс.м3/час, ***BG*** = **2.5**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT · QRK / 7000*** = **7949.18 · 6648 / 7000 = 7549.4**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG · QRK / 7000*** = **2.5 · 6648 / 7000 = 2.374**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** = **0**
Зольность топлива, %, ***AR*** = **0**
Сернистость топлива, %, ***SR*** = **0**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.5**

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый,
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** = **10031**
Пересчет в мДж/кг, ***QR = QRK · 0.004186*** = **10031 · 0.004186 = 42**
Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** = **250**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** = **0.8**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT · QRK / 7000*** = **250 · 10031 / 7000 = 358.3**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG · QRK / 7000*** = **0.8 · 10031 / 7000 = 1.146**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** = **0**
Зольность топлива, %, ***AR*** = **0.032**
Сернистость топлива, %, ***SR*** = **0.31**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.15**

Основные характеристики котла:

Тип котла: Паровой
Вид шлакоудаления:
Номинальная паропроизводительность котла, т/ч, ***DN*** = **35**
Фактическая паропроизводительность, т/ч, ***DF*** = **28**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Дополнительные характеристики котла и процесса сжигания:

Коэффициент избытка воздуха, ***AT*** = **1**
Тип горелок: Прямоточные
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок, ***B2*** = **0.85**
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления, ***B3*** = **1**
Степень рециркуляции дымовых газов, %, ***R*** = **0.5**
Вид сжигания: Одноступенчатый

Расчет:

Смесь номер:1

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ (природный)**

Месторождение, марка топлива: Бухара-Урал, Г
Расход условного топлива, т/год, $BTYT = BT \cdot QRK / 7000 = 7949.18 \cdot 6648 / 7000 = 7549.4$
Расход условного топлива, т/час, $BGYT = BG \cdot QRK / 7000 = 2.5 \cdot 6648 / 7000 = 2.374$
Коэффициент, учитывающий качество топлива, $B1 = 0.75$

Вид топлива, ***KЗ*** = **Мазут**

Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый,
Расход условного топлива, т/год, $BTYT = BT \cdot QRK / 7000 = 250 \cdot 10031 / 7000 = 358.3$
Расход условного топлива, т/час, $BGYT = BG \cdot QRK / 7000 = 0.8 \cdot 10031 / 7000 = 1.146$
Коэффициент, учитывающий качество топлива, $B1 = 0.75$

Итого для смеси: 1
Коэффициент, учитывающий качество топлива, $B1 = 0.75$
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (средневзв), %, $Q4 = 0$

Вид рециркуляции:
VR = **В под топки (при расположении горелок на вертикальных экранах)**
Значение коэффициента, $E1 = 0.0025$
Коэффициент f (15), $F = 0.6 \cdot DF / DN + 0.4 = 0.6 \cdot 28 / 35 + 0.4 = 0.88$
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов, $E1 = E1 \cdot F = 0.0025 \cdot 0.88 = 0.0022$
Коэффициент, характеризующий снижение выбросов оксида азота при подаче воздуха помимо основных горелок, $E2 = 1$
Коэффициент, характеризующий выход оксидов азота (10), $KO = (7.5 \cdot DF) / (50 + DN) = (7.5 \cdot 28) / (50 + 35) = 2.47$
Количество выброшенных окислов азота, т/год (9), $M = 10^{-3} \cdot BTYT \cdot KO \cdot (1-Q4 / 100) \cdot B1 \cdot (1-E1 \cdot R) = 10^{-3} \cdot 7907.7 \cdot 2.47 \cdot (1-0 / 100) \cdot 0.75 \cdot (1-0.0022 \cdot 0.5) = 14.63$
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, т/год, $M = M \cdot B2 \cdot B3 \cdot E2 = 14.63 \cdot 0.85 \cdot 1 \cdot 1 = 12.44$
Количество выброшенных окислов азота, г/с (9), $G = 0.278 \cdot BGYT \cdot KO \cdot (1-Q4 / 100) \cdot B1 \cdot (1-E1 \cdot R) = 0.278 \cdot 3.52 \cdot 2.47 \cdot (1-0 / 100) \cdot 0.75 \cdot (1-0.0022 \cdot 0.5) = 1.81$
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, г/с, $G = G \cdot B2 \cdot B3 \cdot E2 = 1.81 \cdot 0.85 \cdot 1 \cdot 1 = 1.54$

ИТОГО по всем видам топлива:
Количество выброшенных окислов азота, т/год, $M = 12.44$
Максимально разовое количество выброшенных окислов азота, г/с, $G = 1.54$

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Количество выброшенного диоксида азота, т/год (, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 12.44 = 9.95$

Максимально разовое количество выброшенного диоксида азота, г/с, ***_G_*** = ***0.8 · G*** = **0.8 · 1.54 = 1.232**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Количество выброшенного оксида азота, т/год, ***_M_*** = ***0.13 · M*** = **0.13 · 12.44 = 1.617**
Максимально разовое количество выброшенного оксида азота, г/с, ***_G_*** = ***0.13 · G*** = **0.13 · 1.54 = 0.2**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: ***NCSO2*** = **0**
Время работы котла в год, часов, ***_T_*** = **3912**
Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0*** = **0**

Смесь номер: 1

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**

При сжигании данного вида топлива не образуется окислов серы

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), ***NSO2*** = **0**
Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (22), ***M = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2)*** **= 0.02 · 250 · 0.31 · (1-0) = 1.55**
MSUM = MSUM + M **= 0 + 1.55 = 1.55**
MSUM1 = MSUM1 + M1 **= 0 + 1.55 = 1.55**
Максимальный расход натурального топлива, г/с, ***BG = BG · 10^6 / 3600*** **= 0.8 · 10^6 / 3600 = 222.2**
Выбросы окислов серы, г/с (22), ***G = 0.02 · BG · SR · (1-NSO2)*** **= 0.02 · 222.2 · 0.31 · (1-0) = 1.378**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

КПД очистки, %, ***_KPD_ = (1-MSUM1 / MSUM) · 100*** **= (1-1.55 / 1.55) · 100 = 0**

ИТОГО по всем видам топлива:

Количество выброшенных окислов серы без учета очистки, т/год, ***_M_*** = **1.55**
Максимально разовое количество выброшенных окислов серы (без очистки), г/с, ***_G_*** = **1.378**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Расчет оксида углерода проводим по РД 34.02.305-90.
Удельный вес оксида углерода при н.у., кг/м3, ***U*** = **1.25**
Теплота сгорания оксида углерода, кДж/м3, ***QCO*** = **12650**

Смесь номер: 1

Вид топлива, ***КЗ*** = **Газ (природный)**
Теплота сгорания, ккал/м3, ***QRK*** = **6648**
Пересчет в кДж/м3, ***QR = QRK · 4.186*** = **6648 · 4.186 = 27828.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R*** = **0.5**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/тыс.м3
CCO = 0.01 · Q3 · (R · QR · U / (QCO · .001)) = **0.01 · 0.5 · (0.5 · 27828.5 · 1.25 / (12650 · .001)) = 6.87**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: ***M = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 6.87 · 7949.18 · (1-0 / 100) = 54.6**
Макс.расход натурального топлива, м3/с, ***BG*** = **0.694**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, г/сек: ***G = CCO · BG · (1-Q4 / 100)*** = **6.87 · 0.694 · (1-0 / 100) = 4.77**

Вид топлива, ***КЗ*** = **Мазут**
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** = **10031**
Пересчет в кДж/кг, ***QR = QRK · 4.186*** = **10031 · 4.186 = 41989.8**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R*** = **0.65**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
CCO = 0.01 · Q3 · (R · QR · U / (QCO · .001)) = **0.01 · 0.15 · (0.65 · 41989.8 · 1.25 / (12650 · .001)) = 4.045**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: ***M = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 4.045 · 250 · (1-0 / 100) = 1.011**
Макс.расход натурального топлива, г/с, ***BG*** = **222.2**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, г/сек: ***G = 0.001 · CCO · BG · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 4.045 · 222.2 · (1-0 / 100) = 0.899**

ИТОГО по всем видам топлива:

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

Количество выброшенных окислов углерода, т/год, ***_M_*** = **55.6**
Максимально разовое количество выброшенных окислов углерода, г/с, ***_G_*** = **5.67**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ

Очистка поверхности котла производится в остановленном сосстоянии
Котел без промпароперегревателя
Доля ванадия, оседающего на поверхности нагрева котла, ***NOS*** = **0.05**

Смесь номер: 1

Вид топлива: ***КЗ*** = **Газ (природный)**
При сжигании данного вида топлива не образуется мазутной золы

Вид топлива: ***КЗ*** = **Мазут**
Содержание оксидов ванадия в жидк.топливе в пересчете

на оксид ванадия, г/т (31), $G1 = 2222 \cdot AR = 2222 \cdot 0.032 = 71.1$
Выбросы мазутной золы, т/год (29), $M = 10^{-6} \cdot G1 \cdot BT \cdot (1\text{-}NOS) = 10^{-6} \cdot 71.1 \cdot 250 \cdot (1\text{-}0.05) = 0.0169$
Выбросы мазутной золы, г/с (29), $G = 0.278 \cdot 10^{-3} \cdot G1 \cdot BG \cdot (1\text{-}NOS) = 0.278 \cdot 10^{-3} \cdot 71.1 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0.05) = 0.01502$

ИТОГО по всем видам топлива:

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

КПД очистки мазутной золы, %, $\_KPD\_ = 0$
Количество загрязняющего вещества (без очистки), т/год, $\_M\_ = 0.0169$
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (без очистки), г/с, $\_G\_ = 0.01502$

ИТОГО выбросы от котла с учетом очистки:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169

Список литературы:
1. "Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций" Приложение №20 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Время работы котла в год, часов, $\_T\_ = 3912$

Исходные данные по котлу:

Фактическая паропроизводительность (нагрузка) котла, кг/с, $DF = 7.78$
Номинальная паропроизводительность котла, кг/с, $DN = 9.72$

Теплонапряжение топочного объема, кВт/м3, $QV = 196$
Число ярусов горелок, $ZYR = 2$
Расстояние по высоте между осями соседних горелок, м, $HYR = 2.6$
Ширина топки (в свету), м, $ATP = 14.4$
Глубина топки (в свету), м, $BTP = 9.3$
Степень (доля) рециркуляции дымовых газов, $R = 0.1$
Рециркуляция дымовых газов: Ввод в "под" топочной камеры
Коэффициент, характеризующий влияние рециркуляции дымовых газов на выброс бенз(а)пирена, $D = 1$
Доля воздуха, подаваемая во вторую ступень горения, $D1 = 0.5$
Подача воздуха во вторую ступень горения: для схемы, реализующей ступенчатое сжигание по "вертикали"
Водотопливное отношение при подаче влаги в зону горения, $G = 2$

Место ввода влаги: Ввод влаги в дутьевой воздух
Коэффициент, учитывающий воздействие влаги, $LYM = 2$
Тип очистки конвективных поверхностей нагрева на ходу: Период очисток 12-24 ч при обдувках регенеративных воздухоподогревателей
Коэффициент, учитывающий увеличение выброса бенз(а)пирена при очистке конвективных поверхностей нагрева на ходу котла, $KOCH = 1.1$

Коэфф. избытка воздуха в дымовых газах на выходе из топки, $AT = 1.05$

Вид топлива N1: газ
Месторождение и марка топлива: Бухара-Урал;

Полный расход топлива при макс. нагрузке, тыс.м3/ч, $BGTONN = 2.54$
или в м3/с, $BG = BGTONN / 3.6 = 2.54 / 3.6 = 0.706$
Среднегодовой расход топлива на котел, тыс.м3/год, $BM = 7949.184$
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/м3, $QRI = 6648$
Теплонапряжение поверхности зоны активного горения по формуле (3), МВт/м2,
$QLG = QRI \cdot BG / (2 \cdot (ATP + BTP) \cdot ZYR \cdot HYR + 1.5 \cdot ATP \cdot BTP) = 6648 \cdot 0.706 / (2 \cdot (14.4 + 9.3) \cdot 2 \cdot 2.6 + 1.5 \cdot 14.4 \cdot 9.3) = 10.5$
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции по формуле (4):
$KR = 1 + D \cdot R = 1 + 1 \cdot 0.1 = 1.1$
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (5):
$KL = (2-DF / DN)^{2.4} = (2-7.78 / 9.72)^{2.4} = 1.548$
Коэффициент, учитывающий воздействие воздуха, подаваемого во II ступень горения, $B = 7$
Коэффициент, учитывающий ступенчатое сжигание топлива по формуле (6):
$KCT = 1 + B \cdot D1 = 1 + 7 \cdot 0.5 = 4.5$
Коэффициент, учитывающий подачу влаги по формуле (7)
$KVL = E^{-LYM \cdot G} = 0.0183$

Обозначим:
$C1 = QLG^{-1.26} \cdot (0.0536 + 0.163 \cdot 10^{-3} \cdot QV) = 10.5^{-1.26} \cdot (0.0536 + 0.163 \cdot 10^{-3} \cdot 196) = 0.00442$
$C2 = 1 / E^{25 \cdot (AT-1)} = 1 / 3.490343 = 0.2865$

Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) определяем для газа по формуле (2):
$CBEN = C1 \cdot C2 \cdot KR \cdot KL \cdot KCT \cdot KVL = 0.00442 \cdot 0.2865 \cdot 1.1 \cdot 1.548 \cdot 4.5 \cdot 0.0183 = 0.0001776$

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $V0 = 31$
Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $VH2O = 2.06$
Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $V0R = 11.62$

Вид топлива N2: мазут
Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый;

Полный расход топлива при макс. нагрузке, т/ч, $BGTONN = 0.8$
или в кг/с, $BG = BGTONN / 3.6 = 0.8 / 3.6 = 0.2222$
Среднегодовой расход топлива на котел, т/год, $BM = 250$
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг, $QRI = 10031$

Теплонапряжение поверхности зоны активного горения по формуле (3), МВт/м2,

$$QLG = QRI \cdot BG / (2 \cdot (ATP + BTP) \cdot ZYR \cdot HYR + 1.5 \cdot ATP \cdot BTP) = 10031 \cdot 0.2222 / (2 \cdot (14.4 + 9.3) \cdot 2 \cdot 2.6 + 1.5 \cdot 14.4 \cdot 9.3) = 4.98$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции по формуле (4):

$$KR = 1 + D \cdot R = 1 + 1 \cdot 0.1 = 1.1$$

Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (5):

$$KL = (2\text{-}DF / DN)^{2.4} = (2\text{-}7.78 / 9.72)^{2.4} = 1.548$$

Коэффициент, учитывающий воздействие воздуха, подаваемого во II ступень горения, $B = 7$

Коэффициент, учитывающий ступенчатое сжигание топлива по формуле (6):

$$KCT = 1 + B \cdot D1 = 1 + 7 \cdot 0.5 = 4.5$$

Коэффициент, учитывающий подачу влаги по формуле (7)

$$KVL = E^{-LYM \cdot G} = 0.0183$$

Обозначим:

$$C1 = QLG^{-0.53} \cdot (0.232 + 0.606 \cdot 10^{-3} \cdot QV) = 4.98^{-0.53} \cdot (0.232 + 0.606 \cdot 10^{-3} \cdot 196) = 0.1498$$

$$C2 = 1 / E^{25 \cdot (AT-1)} = 1 / 3.490343 = 0.2865$$

Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) определяем для мазута по формуле (1):

$$CBEN = C1 \cdot C2 \cdot KR \cdot KL \cdot KCT \cdot KVL \cdot KOCH = 0.1498 \cdot 0.2865 \cdot 1.1 \cdot 1.548 \cdot 4.5 \cdot 0.0183 \cdot 1.1 = 0.00662$$

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, $V0 = 13.9$

Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, $VH2O = 1.4$

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, $V0R = 11.6$

Для смеси топлив расчет ведем по разделу IV (формулы приведены для смеси из 2-х видов топлив):

qi - доля тепловыделения в топке каждого из видов топлив, по формуле (14):

qi = Qri*Bi/Qt,

где:

Qt - суммарное тепловыделение в топке, МВтBi - расход каждого из видов топлива, кг/с(м3/с)Qri - низшая теплота сгорания указанных топлив, МДж/кг (МДж/м3)

Концентрация бенз(а)пирена, определяется по формуле (13):

Cben = q1*Cben1+q2*Cben2, мкг/м3,

где: Cbeni - концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах, формируемая

каждым из видов топлив, мкг/м3

Масса выброса бенз(а)пирена при сжигании смеси топлив определяется по (11):

$Mben = B*Vcr*Cben*10^{-6}$, г/с

где:

по (15): B = B1+B2, кг/с

по (16): Vcr = V0r+(1.4-1)*V0-Vh2o, м3/кг(м3/м3)

по (17): V0r = (V0r1*B1+V0r2*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

по (18): V0 = (V01*B1+V02*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

по (19): Vh2o = (Vh2o1*B1+Vh2o2*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

Подставляя данные в приведенные формулы, получим:

Общий расход топлива, кг/с(м3/с), $BG = BG1 + BG2 = 0.706 + 0.222 = 0.928$
Общий среднегодовой расход топлива, т/год(тыс.м3/год), $BM = BM1 + BM2 = 7949.2 + 250 = 8199.200000000001$
Суммарное тепловыделение в топке, МВт, $QT = QR1 \cdot BG1 + QR2 \cdot BG2 = 6648 \cdot 0.706 + 10031 \cdot 0.222 = 6920.4$
Доля тепловыделения в топке каждого из видов топлива:
$Q1 = QR1 \cdot BG1 / QT = 6648 \cdot 0.706 / 6920.4 = 0.678$
$Q2 = QR2 \cdot BG2 / QT = 10031 \cdot 0.222 / 6920.4 = 0.322$
Концентрация, мкг/м3, при совместном сжигании топлив составит:
, $CBEN = Q1 \cdot CBEN1 + Q2 \cdot CBEN2 = 0.678 \cdot 0.0001776 + 0.322 \cdot 0.00662 = 0.00225$
Объем дымовых газов, м3/кг(м3/м3) составит:
$V0R = (V0R1 \cdot BG1 + V0R2 \cdot BG2) / BG = (11.62 \cdot 0.706 + 11.6 \cdot 0.222) / 0.928 = 11.62$
Объем воздуха, м3/кг(м3/м3) составит:
$V0 = (V01 \cdot BG1 + V02 \cdot BG2) / BG = (31 \cdot 0.706 + 13.9 \cdot 0.222) / 0.928 = 26.9$
Объем водяных паров, м3/кг(м3/м3) составит:
$VH2O = (VH2O1 \cdot BG1 + VH2O2 \cdot BG2) / BG = (2.06 \cdot 0.706 + 1.4 \cdot 0.222) / 0.928 = 1.902$
Объем сухих дымовых газов Vcr, м3/кг(м3/м3), при At = 1.4 составит:
$VCR = V0R + (1.4-1) \cdot V0-VH2O = 11.62 + (1.4-1) \cdot 26.9-1.902 = 20.48$

Выброс бенз(а)пирена на источнике рассчитываем по формуле (11):

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = BG \cdot VCR \cdot CBEN \cdot 10^{-6} = 0.928 \cdot 20.48 \cdot 0.00225 \cdot 10^{-6} = 0.0000000428$
Годовой выброс, т/год, $\_M\_ = BM \cdot VCR \cdot CBEN \cdot 10^{-9} = 8199.2 \cdot 20.48 \cdot 0.00225 \cdot 10^{-9} = 0.000000378$
Итого (без очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000428	0.000000378
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169

Источник загрязнения N 0006
Источник выделения N 0006 25, Котел паровой
Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ по видам сжигаемого топлива:

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**
Месторождение, марка топлива: Бухара-Урал, Г
Теплота сгорания, ккал/м3, ***QRK*** = **6648**
Пересчет в мДж/м3, ***QR*** = ***QRK · 0.004186*** = **6648 · 0.004186 = 27.83**
Расход натурального топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **7949.18**
Макс.расход натурального топлива, тыс.м3/час, ***BG*** = **2.5**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT*** = ***BT · QRK / 7000*** = **7949.18 · 6648 / 7000 = 7549.4**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT*** = ***BG · QRK / 7000*** = **2.5 · 6648 / 7000 = 2.374**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** = **0**
Зольность топлива, %, ***AR*** = **0**
Сернистость топлива, %, ***SR*** = **0**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.5**

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый,
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** = **10031**
Пересчет в мДж/кг, ***QR*** = ***QRK · 0.004186*** = **10031 · 0.004186 = 42**
Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** = **250**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** = **0.8**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT*** = ***BT · QRK / 7000*** = **250 · 10031 / 7000 = 358.3**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT*** = ***BG · QRK / 7000*** = **0.8 · 10031 / 7000 = 1.146**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** = **0**
Зольность топлива, %, ***AR*** = **0.032**
Сернистость топлива, %, ***SR*** = **0.31**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.15**

Основные характеристики котла:

Тип котла: Паровой
Вид шлакоудаления:
Номинальная паропроизводительность котла, т/ч, ***DN*** = **35**
Фактическая паропроизводительность, т/ч, ***DF*** = **28**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Дополнительные характеристики котла и процесса сжигания:

Коэффициент избытка воздуха, ***AT*** = **1**
Тип горелок: Прямоточные
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок, ***B2*** = **0.85**

Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления, $B3 = 1$
Степень рециркуляции дымовых газов, %, $R = 0.5$
Вид сжигания: Одноступенчатый

Расчет:

Смесь номер:1

Вид топлива, $K3$ = **Газ (природный)**

Месторождение, марка топлива: Бухара-Урал, Г
Расход условного топлива, т/год, $BTYT = BT \cdot QRK / 7000 = 7949.18 \cdot 6648 / 7000 = 7549.4$
Расход условного топлива, т/час, $BGYT = BG \cdot QRK / 7000 = 2.5 \cdot 6648 / 7000 = 2.374$
Коэффициент, учитывающий качество топлива, $B1 = 0.75$

Вид топлива, $K3$ = **Мазут**

Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый,
Расход условного топлива, т/год, $BTYT = BT \cdot QRK / 7000 = 250 \cdot 10031 / 7000 = 358.3$
Расход условного топлива, т/час, $BGYT = BG \cdot QRK / 7000 = 0.8 \cdot 10031 / 7000 = 1.146$
Коэффициент, учитывающий качество топлива, $B1 = 0.75$

Итого для смеси: 1
Коэффициент, учитывающий качество топлива, $B1 = 0.75$
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (средневзв), %, $Q4 = 0$

Вид рециркуляции:
VR = **В под топки (при расположении горелок на вертикальных экранах)**
Значение коэффициента, $E1 = 0.0025$
Коэффициент f (15), $F = 0.6 \cdot DF / DN + 0.4 = 0.6 \cdot 28 / 35 + 0.4 = 0.88$
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов, $E1 = E1 \cdot F = 0.0025 \cdot 0.88 = 0.0022$
Коэффициент, характеризующий снижение выбросов оксида азота при подаче воздуха помимо основных горелок, $E2 = 1$
Коэффициент, характеризующий выход оксидов азота (10), $KO = (7.5 \cdot DF) / (50 + DN) = (7.5 \cdot 28) / (50 + 35) = 2.47$
Количество выброшенных окислов азота, т/год (9), $M = 10^{-3} \cdot BTYT \cdot KO \cdot (1-Q4 / 100) \cdot B1 \cdot (1-E1 \cdot R) = 10^{-3} \cdot 7907.7 \cdot 2.47 \cdot (1-0 / 100) \cdot 0.75 \cdot (1-0.0022 \cdot 0.5) = 14.63$
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, т/год, $M = M \cdot B2 \cdot B3 \cdot E2 = 14.63 \cdot 0.85 \cdot 1 \cdot 1 = 12.44$
Количество выброшенных окислов азота, г/с (9), $G = 0.278 \cdot BGYT \cdot KO \cdot (1-Q4 / 100) \cdot B1 \cdot (1-E1 \cdot R) = 0.278 \cdot 3.52 \cdot 2.47 \cdot (1-0 / 100) \cdot 0.75 \cdot (1-0.0022 \cdot 0.5) = 1.81$
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, г/с, $G = G \cdot B2 \cdot B3 \cdot E2 = 1.81 \cdot 0.85 \cdot 1 \cdot 1 = 1.54$

ИТОГО по всем видам топлива:

Количество выброшенных окислов азота, т/год, ***M*** = **12.44**
Максимально разовое количество выброшенных окислов азота, г/с, ***G*** = **1.54**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Количество выброшенного диоксида азота, т/год (, ***_M_*** = ***0.8 · M*** = **0.8 · 12.44 = 9.95**
Максимально разовое количество выброшенного диоксида азота, г/с, ***_G_*** = ***0.8 · G*** = **0.8 · 1.54 = 1.232**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Количество выброшенного оксида азота, т/год, ***_M_*** = ***0.13 · M*** = **0.13 · 12.44 = 1.617**
Максимально разовое количество выброшенного оксида азота, г/с, ***_G_*** = ***0.13 · G*** = **0.13 · 1.54 = 0.2**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: ***NCSO2*** = **0**
Время работы котла в год, часов, ***_T_*** = **3912**
Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0*** = **0**

Смесь номер: 1

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**

При сжигании данного вида топлива не образуется окислов серы

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), ***NSO2*** = **0**
Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (22), ***M = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2)*** **= 0.02 · 250 · 0.31 · (1-0) = 1.55**
MSUM **=** ***MSUM*** **+** ***M*** **= 0 + 1.55 = 1.55**
MSUM1 **=** ***MSUM1*** **+** ***M1*** **= 0 + 1.55 = 1.55**
Максимальный расход натурального топлива, г/с, ***BG = BG · 10^6 / 3600*** **= 0.8 · 10^6 / 3600 = 222.2**
Выбросы окислов серы, г/с (22), ***G = 0.02 · BG · SR · (1-NSO2)*** **= 0.02 · 222.2 · 0.31 · (1-0) = 1.378**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

КПД очистки, %, ***_KPD_ = (1-MSUM1 / MSUM) · 100*** **= (1-1.55 / 1.55) · 100 = 0**

ИТОГО по всем видам топлива:

Количество выброшенных окислов серы без учета очистки, т/год, ***_M_*** = **1.55**
Максимально разовое количество выброшенных окислов серы (без очистки), г/с, ***_G_*** = **1.378**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Расчет оксида углерода проводим по РД 34.02.305-90.
Удельный вес оксида углерода при н.у., кг/м3, ***U*** = **1.25**
Теплота сгорания оксида углерода, кДж/м3, ***QCO*** = **12650**

Смесь номер: 1

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**
Теплота сгорания, ккал/м3, ***QRK*** = **6648**
Пересчет в кДж/м3, ***QR = QRK · 4.186*** = **6648 · 4.186 = 27828.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R*** = **0.5**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/тыс.м3
CCO = 0.01 · Q3 · (R · QR · U / (QCO · .001)) = **0.01 · 0.5 · (0.5 · 27828.5 · 1.25 / (12650 · .001)) = 6.87**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: ***M = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 6.87 · 7949.18 · (1-0 / 100) = 54.6**
Макс.расход натурального топлива, м3/с, ***BG*** = **0.694**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, г/сек: ***G = CCO · BG · (1-Q4 / 100)*** = **6.87 · 0.694 · (1-0 / 100) = 4.77**

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** = **10031**
Пересчет в кДж/кг, ***QR = QRK · 4.186*** = **10031 · 4.186 = 41989.8**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R*** = **0.65**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
CCO = 0.01 · Q3 · (R · QR · U / (QCO · .001)) = **0.01 · 0.15 · (0.65 · 41989.8 · 1.25 / (12650 · .001)) = 4.045**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: ***M = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 4.045 · 250 · (1-0 / 100) = 1.011**
Макс.расход натурального топлива, г/с, ***BG*** = **222.2**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, г/сек: ***G = 0.001 · CCO · BG · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 4.045 · 222.2 · (1-0 / 100) = 0.899**

ИТОГО по всем видам топлива:

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

Количество выброшенных окислов углерода, т/год, ***_M_*** = **55.6**
Максимально разовое количество выброшенных окислов углерода, г/с, ***_G_*** = **5.67**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ

Очистка поверхности котла производится в остановленном сосстоянии
Котел без промпароперегревателя
Доля ванадия, оседающего на поверхности нагрева котла, ***NOS*** = **0.05**

Смесь номер: 1

Вид топлива: ***K3*** = **Газ (природный)**
При сжигании данного вида топлива не образуется мазутной золы

Вид топлива: ***K3*** = **Мазут**
Содержание оксидов ванадия в жидк.топливе в пересчете
на оксид ванадия, г/т (31), $G1 = 2222 \cdot AR = 2222 \cdot 0.032 = 71.1$
Выбросы мазутной золы, т/год (29), $M = 10^{-6} \cdot G1 \cdot BT \cdot (1\text{-}NOS) = 10^{-6} \cdot 71.1 \cdot 250 \cdot (1\text{-}0.05) = 0.0169$
Выбросы мазутной золы, г/с (29), $G = 0.278 \cdot 10^{-3} \cdot G1 \cdot BG \cdot (1\text{-}NOS) = 0.278 \cdot 10^{-3} \cdot 71.1 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0.05) = 0.01502$

ИТОГО по всем видам топлива:

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

КПД очистки мазутной золы, %, ***_KPD_*** = **0**
Количество загрязняющего вещества (без очистки), т/год, ***_M_*** = **0.0169**
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (без очистки), г/с, ***_G_*** = **0.01502**

ИТОГО выбросы от котла с учетом очистки:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169

Список литературы:
1. "Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций" Приложение №20 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Время работы котла в год, часов, ***_T_*** = **3912**

Исходные данные по котлу:

Фактическая паропроизводительность (нагрузка) котла, кг/с, ***DF*** = **7.78**
Номинальная паропроизводительность котла, кг/с, ***DN*** = **9.72**

Теплонапряжение топочного объема, кВт/м3, ***QV*** = **196**
Число ярусов горелок, ***ZYR*** = **2**
Расстояние по высоте между осями соседних горелок, м, ***HYR*** = **2.6**
Ширина топки (в свету), м, ***ATP*** = **14.4**

Глубина топки (в свету), м, $BTP = 9.3$
Степень (доля) рециркуляции дымовых газов, $R = 0.1$
Рециркуляция дымовых газов: Ввод в "под" топочной камеры
Коэффициент, характеризующий влияние рециркуляции дымовых газов на выброс бенз(а)пирена, $D = 1$
Доля воздуха, подаваемая во вторую ступень горения, $D1 = 0.5$
Подача воздуха во вторую ступень горения: для схемы, реализующей ступенчатое сжигание по "вертикали"
Водотопливное отношение при подаче влаги в зону горения, $G = 2$
Место ввода влаги: Ввод влаги в дутьевой воздух
Коэффициент, учитывающий воздействие влаги, $LYM = 2$
Тип очистки конвективных поверхностей нагрева на ходу: Период очисток 12-24 ч при обдувках регенеративных воздухоподогревателей
Коэффициент, учитывающий увеличение выброса бенз(а)пирена при очистке конвективных поверхностей нагрева на ходу котла, $KOCH = 1.1$

Коэфф. избытка воздуха в дымовых газах на выходе из топки, $AT = 1.05$

Вид топлива N1: газ
Месторождение и марка топлива: Бухара-Урал;

Полный расход топлива при макс. нагрузке, тыс.м3/ч, $BGTONN = 2.54$
или в м3/с, $BG = BGTONN / 3.6 = 2.54 / 3.6 = 0.706$
Среднегодовой расход топлива на котел, тыс.м3/год, $BM = 7949.184$
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/м3, $QRI = 6648$
Теплонапряжение поверхности зоны активного горения по формуле (3), МВт/м2,
$QLG = QRI \cdot BG / (2 \cdot (ATP + BTP) \cdot ZYR \cdot HYR + 1.5 \cdot ATP \cdot BTP) = 6648 \cdot 0.706 / (2 \cdot (14.4 + 9.3) \cdot 2 \cdot 2.6 + 1.5 \cdot 14.4 \cdot 9.3) = 10.5$
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции по формуле (4):
$KR = 1 + D \cdot R = 1 + 1 \cdot 0.1 = 1.1$
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (5):
$KL = (2\text{-}DF / DN)^{2.4} = (2\text{-}7.78 / 9.72)^{2.4} = 1.548$
Коэффициент, учитывающий воздействие воздуха, подаваемого во II ступень горения, $B = 7$
Коэффициент, учитывающий ступенчатое сжигание топлива по формуле (6):
$KCT = 1 + B \cdot D1 = 1 + 7 \cdot 0.5 = 4.5$
Коэффициент, учитывающий подачу влаги по формуле (7)
$KVL = E^{-LYM \cdot G} = 0.0183$

Обозначим:
$C1 = QLG^{-1.26} \cdot (0.0536 + 0.163 \cdot 10^{-3} \cdot QV) = 10.5^{-1.26} \cdot (0.0536 + 0.163 \cdot 10^{-3} \cdot 196) = 0.00442$
$C2 = 1 / E^{25 \cdot (AT-1)} = 1 / 3.490343 = 0.2865$

Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) определяем для газа по формуле (2):
$CBEN = C1 \cdot C2 \cdot KR \cdot KL \cdot KCT \cdot KVL = 0.00442 \cdot 0.2865 \cdot 1.1 \cdot 1.548 \cdot 4.5 \cdot 0.0183 = 0.0001776$

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $V0 = 31$
Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $VH2O = 2.06$

Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $V0R = 11.62$

Вид топлива N2: мазут
Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый;

Полный расход топлива при макс. нагрузке, т/ч, $BGTONN = 0.8$
или в кг/с, $BG = BGTONN / 3.6 = 0.8 / 3.6 = 0.2222$
Среднегодовой расход топлива на котел, т/год, $BM = 250$
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг, $QRI = 10031$

Теплонапряжение поверхности зоны активного горения по формуле (3), МВт/м2,
$QLG = QRI \cdot BG / (2 \cdot (ATP + BTP) \cdot ZYR \cdot HYR + 1.5 \cdot ATP \cdot BTP) = 10031 \cdot 0.2222 / (2 \cdot (14.4 + 9.3) \cdot 2 \cdot 2.6 + 1.5 \cdot 14.4 \cdot 9.3) = 4.98$
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции по формуле (4):
$KR = 1 + D \cdot R = 1 + 1 \cdot 0.1 = 1.1$
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (5):
$KL = (2-DF / DN)^{2.4} = (2-7.78 / 9.72)^{2.4} = 1.548$
Коэффициент, учитывающий воздействие воздуха, подаваемого во II ступень горения, $B = 7$
Коэффициент, учитывающий ступенчатое сжигание топлива по формуле (6):
$KCT = 1 + B \cdot D1 = 1 + 7 \cdot 0.5 = 4.5$
Коэффициент, учитывающий подачу влаги по формуле (7)
$KVL = E^{-LYM \cdot G} = 0.0183$

Обозначим:
$C1 = QLG^{-0.53} \cdot (0.232 + 0.606 \cdot 10^{-3} \cdot QV) = 4.98^{-0.53} \cdot (0.232 + 0.606 \cdot 10^{-3} \cdot 196) = 0.1498$
$C2 = 1 / E^{25 \cdot (AT-1)} = 1 / 3.490343 = 0.2865$

Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) определяем для мазута по формуле (1):
$CBEN = C1 \cdot C2 \cdot KR \cdot KL \cdot KCT \cdot KVL \cdot KOCH = 0.1498 \cdot 0.2865 \cdot 1.1 \cdot 1.548 \cdot 4.5 \cdot 0.0183 \cdot 1.1 = 0.00662$

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, $V0 = 13.9$
Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, $VH2O = 1.4$
Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, $V0R = 11.6$

Для смеси топлив расчет ведем по разделу IV (формулы приведены для смеси из 2-х видов топлив):
qi - доля тепловыделения в топке каждого из видов топлив, по формуле (14):

qi = Qri*Bi/Qt,

где:
Qt - суммарное тепловыделение в топке, МВтBi - расход каждого из видов топлива, кг/с(м3/с)Qri - низшая теплота сгорания указанных топлив, МДж/кг (МДж/м3)
Концентрация бенз(а)пирена, определяется по формуле (13):

Cben = q1*Cben1+q2*Cben2, мкг/м3,

где: Cbeni - концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах, формируемая

каждым из видов топлив, мкг/м3

Масса выброса бенз(а)пирена при сжигании смеси топлив определяется по (11):

$Mben = B*Vcr*Cben*10^{-6}$, г/с

где:

по (15): B = B1+B2, кг/с

по (16): Vcr = V0r+(1.4-1)*V0-Vh2o, м3/кг(м3/м3)

по (17): V0r = (V0r1*B1+V0r2*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

по (18): V0 = (V01*B1+V02*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

по (19): Vh2o = (Vh2o1*B1+Vh2o2*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

Подставляя данные в приведенные формулы, получим:

Общий расход топлива, кг/с(м3/с), $BG = BG1 + BG2 = 0.706 + 0.222 = \mathbf{0.928}$

Общий среднегодовой расход топлива, т/год(тыс.м3/год), $BM = BM1 + BM2 = 7949.2 + 250 = \mathbf{8199.200000000001}$

Суммарное тепловыделение в топке, МВт, $QT = QR1 \cdot BG1 + QR2 \cdot BG2 = 6648 \cdot 0.706 + 10031 \cdot 0.222 = \mathbf{6920.4}$

Доля тепловыделения в топке каждого из видов топлива:

$Q1 = QR1 \cdot BG1 / QT = 6648 \cdot 0.706 / 6920.4 = \mathbf{0.678}$

$Q2 = QR2 \cdot BG2 / QT = 10031 \cdot 0.222 / 6920.4 = \mathbf{0.322}$

Концентрация, мкг/м3, при совместном сжигании топлив составит:

, $CBEN = Q1 \cdot CBEN1 + Q2 \cdot CBEN2 = 0.678 \cdot 0.0001776 + 0.322 \cdot 0.00662 = \mathbf{0.00225}$

Объем дымовых газов, м3/кг(м3/м3) составит:

$V0R = (V0R1 \cdot BG1 + V0R2 \cdot BG2) / BG = (11.62 \cdot 0.706 + 11.6 \cdot 0.222) / 0.928 = \mathbf{11.62}$

Объем воздуха, м3/кг(м3/м3) составит:

$V0 = (V01 \cdot BG1 + V02 \cdot BG2) / BG = (31 \cdot 0.706 + 13.9 \cdot 0.222) / 0.928 = \mathbf{26.9}$

Объем водяных паров, м3/кг(м3/м3) составит:

$VH2O = (VH2O1 \cdot BG1 + VH2O2 \cdot BG2) / BG = (2.06 \cdot 0.706 + 1.4 \cdot 0.222) / 0.928 = \mathbf{1.902}$

Объем сухих дымовых газов Vcr, м3/кг(м3/м3), при At = 1.4 составит:

$VCR = V0R + (1.4-1) \cdot V0-VH2O = 11.62 + (1.4-1) \cdot 26.9-1.902 = \mathbf{20.48}$

Выброс бенз(а)пирена на источнике рассчитываем по формуле (11):

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = BG \cdot VCR \cdot CBEN \cdot 10^{-6} = 0.928 \cdot 20.48 \cdot 0.00225 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0000000428}$

Годовой выброс, т/год, $\_M\_ = BM \cdot VCR \cdot CBEN \cdot 10^{-9} = 8199.2 \cdot 20.48 \cdot 0.00225 \cdot 10^{-9} = \mathbf{0.000000378}$

Итого (без очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000428	0.000000378
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169

Источник загрязнения N 0007
Источник выделения N 0007 26, Котел паровой
Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ по видам сжигаемого топлива:

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ (природный)**
Месторождение, марка топлива: Бухара-Урал, Г
Теплота сгорания, ккал/м3, ***QRK*** = **6648**
Пересчет в мДж/м3, ***QR*** = ***QRK · 0.004186*** = **6648 · 0.004186 = 27.83**
Расход натурального топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **7949.18**
Макс.расход натурального топлива, тыс.м3/час, ***BG*** = **2.5**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT*** = ***BT · QRK / 7000*** = **7949.18 · 6648 / 7000 = 7549.4**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT*** = ***BG · QRK / 7000*** = **2.5 · 6648 / 7000 = 2.374**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** = **0**
Зольность топлива, %, ***AR*** = **0**
Сернистость топлива, %, ***SR*** = **0**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.5**

Вид топлива, ***KЗ*** = **Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый,
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** = **10031**
Пересчет в мДж/кг, ***QR*** = ***QRK · 0.004186*** = **10031 · 0.004186 = 42**
Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** = **250**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** = **0.8**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT*** = ***BT · QRK / 7000*** = **250 · 10031 / 7000 = 358.3**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT*** = ***BG · QRK / 7000*** = **0.8 · 10031 / 7000 = 1.146**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** = **0**
Зольность топлива, %, ***AR*** = **0.032**
Сернистость топлива, %, ***SR*** = **0.31**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.15**

Основные характеристики котла:

Тип котла: Паровой
Вид шлакоудаления:

Номинальная паропроизводительность котла, т/ч, ***DN*** = **35**
Фактическая паропроизводительность, т/ч, ***DF*** = **28**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Дополнительные характеристики котла и процесса сжигания:

Коэффициент избытка воздуха, ***AT*** = **1**
Тип горелок: Прямоточные
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок, ***B2*** = **0.85**
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления, ***B3*** = **1**
Степень рециркуляции дымовых газов, %, ***R*** = **0.5**
Вид сжигания: Одноступенчатый

Расчет:

Смесь номер:1

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**

Месторождение, марка топлива: Бухара-Урал, Г
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT · QRK / 7000*** = **7949.18 · 6648 / 7000 = 7549.4**
Расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG · QRK / 7000*** = **2.5 · 6648 / 7000 = 2.374**
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** = **0.75**

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**

Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый,
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT · QRK / 7000*** = **250 · 10031 / 7000 = 358.3**
Расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG · QRK / 7000*** = **0.8 · 10031 / 7000 = 1.146**
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** = **0.75**

Итого для смеси: 1
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** = **0.75**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (средневзв), %, ***Q4*** = **0**

Вид рециркуляции:
VR = **В под топки (при расположении горелок на вертикальных экранах)**
Значение коэффициента, ***E1*** = **0.0025**
Коэффициент f (15), ***F = 0.6 · DF / DN + 0.4*** = **0.6 · 28 / 35 + 0.4 = 0.88**
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов, ***E1 = E1 · F*** = **0.0025 · 0.88 = 0.0022**
Коэффициент, характеризующий снижение выбросов оксида азота при подаче воздуха помимо основных горелок, ***E2*** = **1**
Коэффициент, характеризующий выход оксидов азота (10), ***KO = (7.5 · DF) / (50 + DN)*** = **(7.5 · 28) / (50 + 35) = 2.47**

Количество выброшенных окислов азота, т/год (9), $M = 10^{-3} \cdot BTYT \cdot KO \cdot (1-Q4 / 100) \cdot B1 \cdot (1-E1 \cdot R) = 10^{-3} \cdot 7907.7 \cdot 2.47 \cdot (1-0 / 100) \cdot 0.75 \cdot (1-0.0022 \cdot 0.5) = 14.63$
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, т/год, $M = M \cdot B2 \cdot B3 \cdot E2 = 14.63 \cdot 0.85 \cdot 1 \cdot 1 = 12.44$
Количество выброшенных окислов азота, г/с (9), $G = 0.278 \cdot BGYT \cdot KO \cdot (1-Q4 / 100) \cdot B1 \cdot (1-E1 \cdot R) = 0.278 \cdot 3.52 \cdot 2.47 \cdot (1-0 / 100) \cdot 0.75 \cdot (1-0.0022 \cdot 0.5) = 1.81$
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, г/с, $G = G \cdot B2 \cdot B3 \cdot E2 = 1.81 \cdot 0.85 \cdot 1 \cdot 1 = 1.54$

ИТОГО по всем видам топлива:
Количество выброшенных окислов азота, т/год, $M = 12.44$
Максимально разовое количество выброшенных окислов азота, г/с, $G = 1.54$

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

Количество выброшенного диоксида азота, т/год (, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 12.44 = 9.95$
Максимально разовое количество выброшенного диоксида азота, г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.54 = 1.232$

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

Количество выброшенного оксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 12.44 = 1.617$
Максимально разовое количество выброшенного оксида азота, г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.54 = 0.2$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: $NCSO2 = 0$
Время работы котла в год, часов, $\_T\_ = 3912$
Время работы сероулавливающей установки в год, часов, $N0 = 0$

Смесь номер: 1

Вид топлива, $K3$ = **Газ (природный)**

При сжигании данного вида топлива не образуется окислов серы

Вид топлива, $K3$ = **Мазут**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), $NSO2 = 0$
Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (22), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) = 0.02 \cdot 250 \cdot 0.31 \cdot (1-0) = 1.55$
$MSUM = MSUM + M = 0 + 1.55 = 1.55$
$MSUM1 = MSUM1 + M1 = 0 + 1.55 = 1.55$
Максимальный расход натурального топлива, г/с, $BG = BG \cdot 10^6 / 3600 = 0.8 \cdot 10^6 / 3600 = 222.2$
Выбросы окислов серы, г/с (22), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) = 0.02 \cdot 222.2 \cdot 0.31 \cdot (1-0) = 1.378$

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

КПД очистки, %, ***_KPD_ = (1-MSUM1 / MSUM) · 100*** = **(1-1.55 / 1.55) · 100 = 0**

ИТОГО по всем видам топлива:

Количество выброшенных окислов серы без учета очистки, т/год, ***_M_*** = **1.55**
Максимально разовое количество выброшенных окислов серы (без очистки), г/с, ***_G_*** = **1.378**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Расчет оксида углерода проводим по РД 34.02.305-90.
Удельный вес оксида углерода при н.у., кг/м3, ***U*** = **1.25**
Теплота сгорания оксида углерода, кДж/м3, ***QCO*** = **12650**

Смесь номер: 1

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**
Теплота сгорания, ккал/м3, ***QRK*** = **6648**
Пересчет в кДж/м3, ***QR = QRK · 4.186*** = **6648 · 4.186 = 27828.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R*** = **0.5**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/тыс.м3
CCO = 0.01 · Q3 · (R · QR · U / (QCO · .001)) = **0.01 · 0.5 · (0.5 · 27828.5 · 1.25 / (12650 · .001)) = 6.87**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: ***M = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 6.87 · 7949.18 · (1-0 / 100) = 54.6**
Макс.расход натурального топлива, м3/с, ***BG*** = **0.694**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, г/сек: ***G = CCO · BG · (1-Q4 / 100)*** = **6.87 · 0.694 · (1-0 / 100) = 4.77**

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** = **10031**
Пересчет в кДж/кг, ***QR = QRK · 4.186*** = **10031 · 4.186 = 41989.8**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, ***R*** = **0.65**
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
CCO = 0.01 · Q3 · (R · QR · U / (QCO · .001)) = **0.01 · 0.15 · (0.65 · 41989.8 · 1.25 / (12650 · .001)) = 4.045**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: ***M = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 4.045 · 250 · (1-0 / 100) = 1.011**
Макс.расход натурального топлива, г/с, ***BG*** = **222.2**
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, г/сек: ***G = 0.001 · CCO · BG · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 4.045 · 222.2 · (1-0 / 100) = 0.899**

ИТОГО по всем видам топлива:

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

Количество выброшенных окислов углерода, т/год, $\_M\_$ = **55.6**
Максимально разовое количество выброшенных окислов углерода, г/с, $\_G\_$ = **5.67**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ

Очистка поверхности котла производится в остановленном сосстоянии
Котел без промпароперегревателя
Доля ванадия, оседающего на поверхности нагрева котла, NOS = **0.05**

Смесь номер: 1

Вид топлива: $KЗ$ = **Газ (природный)**
При сжигании данного вида топлива не образуется мазутной золы

Вид топлива: $KЗ$ = **Мазут**
Содержание оксидов ванадия в жидк.топливе в пересчете
на оксид ванадия, г/т (31), $G1 = 2222 \cdot AR = 2222 \cdot 0.032 = 71.1$
Выбросы мазутной золы, т/год (29), $M = 10^{-6} \cdot G1 \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 71.1 \cdot 250 \cdot (1-0.05) = 0.0169$
Выбросы мазутной золы, г/с (29), $G = 0.278 \cdot 10^{-3} \cdot G1 \cdot BG \cdot (1-NOS) = 0.278 \cdot 10^{-3} \cdot 71.1 \cdot 0.8 \cdot (1-0.05) = 0.01502$

ИТОГО по всем видам топлива:

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

КПД очистки мазутной золы, %, $\_KPD\_$ = **0**
Количество загрязняющего вещества (без очистки), т/год, $\_M\_$ = **0.0169**
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (без очистки), г/с, $\_G\_$ = **0.01502**

ИТОГО выбросы от котла с учетом очистки:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169

Список литературы:
1. "Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций" Приложение №20 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Время работы котла в год, часов, $\_T\_$ = **3912**

Исходные данные по котлу:

Фактическая паропроизводительность (нагрузка) котла, кг/с, DF = **7.78**
Номинальная паропроизводительность котла, кг/с, DN = **9.72**

Теплонапряжение топочного объема, кВт/м3, QV = **196**
Число ярусов горелок, ZYR = **2**
Расстояние по высоте между осями соседних горелок, м, HYR = **2.6**
Ширина топки (в свету), м, ATP = **14.4**
Глубина топки (в свету), м, BTP = **9.3**
Степень (доля) рециркуляции дымовых газов, R = **0.1**
Рециркуляция дымовых газов: Ввод в "под" топочной камеры
Коэффициент, характеризующий влияние рециркуляции дымовых газов на выброс бенз(а)пирена, D = **1**
Доля воздуха, подаваемая во вторую ступень горения, $D1$ = **0.5**
Подача воздуха во вторую ступень горения: для схемы, реализующей ступенчатое сжигание по "вертикали"
Водотопливное отношение при подаче влаги в зону горения, G = **2**
Место ввода влаги: Ввод влаги в дутьевой воздух
Коэффициент, учитывающий воздействие влаги, LYM = **2**
Тип очистки конвективных поверхностей нагрева на ходу: Период очисток 12-24 ч при обдувках регенеративных воздухоподогревателей
Коэффициент, учитывающий увеличение выброса бенз(а)пирена при очистке конвективных поверхностей нагрева на ходу котла, $KOCH$ = **1.1**

Коэфф. избытка воздуха в дымовых газах на выходе из топки, AT = **1.05**

Вид топлива N1: газ
Месторождение и марка топлива: Бухара-Урал;

Полный расход топлива при макс. нагрузке, тыс.м3/ч, $BGTONN$ = **2.54**
или в м3/с, $BG = BGTONN / 3.6$ = **2.54 / 3.6 = 0.706**
Среднегодовой расход топлива на котел, тыс.м3/год, BM = **7949.184**
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/м3, QRI = **6648**
Теплонапряжение поверхности зоны активного горения по формуле (3), МВт/м2,
$$QLG = QRI \cdot BG / (2 \cdot (ATP + BTP) \cdot ZYR \cdot HYR + 1.5 \cdot ATP \cdot BTP) = 6648 \cdot 0.706 / (2 \cdot (14.4 + 9.3) \cdot 2 \cdot 2.6 + 1.5 \cdot 14.4 \cdot 9.3) = 10.5$$
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции по формуле (4):
$$KR = 1 + D \cdot R = 1 + 1 \cdot 0.1 = 1.1$$
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (5):
$$KL = (2-DF / DN)^{2.4} = (2-7.78 / 9.72)^{2.4} = 1.548$$
Коэффициент, учитывающий воздействие воздуха, подаваемого во II ступень горения, B = **7**
Коэффициент, учитывающий ступенчатое сжигание топлива по формуле (6):
$$KCT = 1 + B \cdot D1 = 1 + 7 \cdot 0.5 = 4.5$$
Коэффициент, учитывающий подачу влаги по формуле (7)
$$KVL = E^{-LYM \cdot G} = 0.0183$$

Обозначим:
$$C1 = QLG^{-1.26} \cdot (0.0536 + 0.163 \cdot 10^{-3} \cdot QV) = 10.5^{-1.26} \cdot (0.0536 + 0.163 \cdot 10^{-3} \cdot 196) = 0.00442$$
$$C2 = 1 / E^{25 \cdot (AT-1)} = 1 / 3.490343 = 0.2865$$

Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) определяем для газа по формуле (2):
$CBEN = C1 \cdot C2 \cdot KR \cdot KL \cdot KCT \cdot KVL = 0.00442 \cdot 0.2865 \cdot 1.1 \cdot 1.548 \cdot 4.5 \cdot 0.0183 = 0.0001776$

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $V0 = 31$
Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $VH2O = 2.06$
Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $V0R = 11.62$

Вид топлива N2: мазут
Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый;

Полный расход топлива при макс. нагрузке, т/ч, $BGTONN = 0.8$
или в кг/с, $BG = BGTONN / 3.6 = 0.8 / 3.6 = 0.2222$
Среднегодовой расход топлива на котел, т/год, $BM = 250$
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг, $QRI = 10031$

Теплонапряжение поверхности зоны активного горения по формуле (3), МВт/м2,
$QLG = QRI \cdot BG / (2 \cdot (ATP + BTP) \cdot ZYR \cdot HYR + 1.5 \cdot ATP \cdot BTP) = 10031 \cdot 0.2222 / (2 \cdot (14.4 + 9.3) \cdot 2 \cdot 2.6 + 1.5 \cdot 14.4 \cdot 9.3) = 4.98$
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции по формуле (4):
$KR = 1 + D \cdot R = 1 + 1 \cdot 0.1 = 1.1$
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (5):
$KL = (2-DF / DN)^{2.4} = (2-7.78 / 9.72)^{2.4} = 1.548$
Коэффициент, учитывающий воздействие воздуха, подаваемого во II ступень горения, $B = 7$
Коэффициент, учитывающий ступенчатое сжигание топлива по формуле (6):
$KCT = 1 + B \cdot D1 = 1 + 7 \cdot 0.5 = 4.5$
Коэффициент, учитывающий подачу влаги по формуле (7)
$KVL = E^{-LYM \cdot G} = 0.0183$

Обозначим:
$C1 = QLG^{-0.53} \cdot (0.232 + 0.606 \cdot 10^{-3} \cdot QV) = 4.98^{-0.53} \cdot (0.232 + 0.606 \cdot 10^{-3} \cdot 196) = 0.1498$
$C2 = 1 / E^{25 \cdot (AT-1)} = 1 / 3.490343 = 0.2865$

Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) определяем для мазута по формуле (1):
$CBEN = C1 \cdot C2 \cdot KR \cdot KL \cdot KCT \cdot KVL \cdot KOCH = 0.1498 \cdot 0.2865 \cdot 1.1 \cdot 1.548 \cdot 4.5 \cdot 0.0183 \cdot 1.1 = 0.00662$

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, $V0 = 13.9$
Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, $VH2O = 1.4$
Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, $V0R = 11.6$

Для смеси топлив расчет ведем по разделу IV (формулы приведены для смеси из 2-х видов топлив):

qi - доля тепловыделения в топке каждого из видов топлив, по формуле (14):

qi = Qri*Bi/Qt,

где:

Qt - суммарное тепловыделение в топке, МВтBi - расход каждого из видов топлива, кг/с(м3/с)Qri - низшая теплота сгорания указанных топлив, МДж/кг (МДж/м3)

Концентрация бенз(а)пирена, определяется по формуле (13):

Cben = q1*Cben1+q2*Cben2, мкг/м3,

где: Cbeni - концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах, формируемая каждым из видов топлив, мкг/м3

Масса выброса бенз(а)пирена при сжигании смеси топлив определяется по (11):

$Mben = B*Vcr*Cben*10^{-6}$, г/с

где:

по (15): B = B1+B2, кг/с

по (16): Vcr = V0r+(1.4-1)*V0-Vh2o, м3/кг(м3/м3)

по (17): V0r = (V0r1*B1+V0r2*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

по (18): V0 = (V01*B1+V02*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

по (19): Vh2o = (Vh2o1*B1+Vh2o2*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

Подставляя данные в приведенные формулы, получим:

Общий расход топлива, кг/с(м3/с), $BG = BG1 + BG2 = 0.706 + 0.222 = \mathbf{0.928}$

Общий среднегодовой расход топлива, т/год(тыс.м3/год), $BM = BM1 + BM2 = 7949.2 + 250 = \mathbf{8199.200000000001}$

Суммарное тепловыделение в топке, МВт, $QT = QR1 \cdot BG1 + QR2 \cdot BG2 = 6648 \cdot 0.706 + 10031 \cdot 0.222 = \mathbf{6920.4}$

Доля тепловыделения в топке каждого из видов топлива:

$Q1 = QR1 \cdot BG1 / QT = 6648 \cdot 0.706 / 6920.4 = \mathbf{0.678}$

$Q2 = QR2 \cdot BG2 / QT = 10031 \cdot 0.222 / 6920.4 = \mathbf{0.322}$

Концентрация, мкг/м3, при совместном сжигании топлив составит:

, $CBEN = Q1 \cdot CBEN1 + Q2 \cdot CBEN2 = 0.678 \cdot 0.0001776 + 0.322 \cdot 0.00662 = \mathbf{0.00225}$

Объем дымовых газов, м3/кг(м3/м3) составит:

$V0R = (V0R1 \cdot BG1 + V0R2 \cdot BG2) / BG = (11.62 \cdot 0.706 + 11.6 \cdot 0.222) / 0.928 = \mathbf{11.62}$

Объем воздуха, м3/кг(м3/м3) составит:

$V0 = (V01 \cdot BG1 + V02 \cdot BG2) / BG = (31 \cdot 0.706 + 13.9 \cdot 0.222) / 0.928 = \mathbf{26.9}$

Объем водяных паров, м3/кг(м3/м3) составит:

$VH2O = (VH2O1 \cdot BG1 + VH2O2 \cdot BG2) / BG = (2.06 \cdot 0.706 + 1.4 \cdot 0.222) / 0.928 = \mathbf{1.902}$

Объем сухих дымовых газов Vcr, м3/кг(м3/м3), при At = 1.4 составит:

$VCR = V0R + (1.4-1) \cdot V0-VH2O = 11.62 + (1.4-1) \cdot 26.9-1.902 = \mathbf{20.48}$

Выброс бенз(а)пирена на источнике рассчитываем по формуле (11):

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = BG \cdot VCR \cdot CBEN \cdot 10^{-6} = 0.928 \cdot 20.48 \cdot 0.00225 \cdot 10^{-6} = \mathbf{0.0000000428}$

Годовой выброс, т/год, $\_M\_ = BM \cdot VCR \cdot CBEN \cdot 10^{-9} = 8199.2 \cdot 20.48 \cdot 0.00225 \cdot 10^{-9} = \mathbf{0.000000378}$

Итого (без очистки):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000428	0.000000378
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169

Источник загрязнения N 0008
Источник выделения N 0008 27, Котел паровой
Список литературы:
1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика определения валовых выбросов ЗВ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98, М., 1998 г.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ по видам сжигаемого топлива:

Вид топлива, ***KЗ*** = **Газ (природный)**
Месторождение, марка топлива: Бухара-Урал, Г
Теплота сгорания, ккал/м3, ***QRK*** = **6648**
Пересчет в мДж/м3, ***QR*** = ***QRK · 0.004186*** = **6648 · 0.004186 = 27.83**
Расход натурального топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **7949.18**
Макс.расход натурального топлива, тыс.м3/час, ***BG*** = **2.5**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT*** = ***BT · QRK / 7000*** = **7949.18 · 6648 / 7000 = 7549.4**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT*** = ***BG · QRK / 7000*** = **2.5 · 6648 / 7000 = 2.374**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** = **0**
Зольность топлива, %, ***AR*** = **0**
Сернистость топлива, %, ***SR*** = **0**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.5**

Вид топлива, ***KЗ*** = **Мазут**
Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый,
Теплота сгорания, ккал/кг, ***QRK*** = **10031**
Пересчет в мДж/кг, ***QR*** = ***QRK · 0.004186*** = **10031 · 0.004186 = 42**
Расход натурального топлива, т/год, ***BT*** = **250**
Макс.расход натурального топлива, т/час, ***BG*** = **0.8**
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT*** = ***BT · QRK / 7000*** = **250 · 10031 / 7000 = 358.3**
Макс.расход условного топлива, т/час, ***BGYT*** = ***BG · QRK / 7000*** = **0.8 · 10031 / 7000 = 1.146**
Содержание азота в топливе (в % на горючую массу), ***NG*** = **0**
Зольность топлива, %, ***AR*** = **0.032**

Сернистость топлива, %, ***SR*** = **0.31**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.15**

Основные характеристики котла:

Тип котла: Паровой
Вид шлакоудаления:
Номинальная паропроизводительность котла, т/ч, ***DN*** = **35**
Фактическая паропроизводительность, т/ч, ***DF*** = **28**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Дополнительные характеристики котла и процесса сжигания:

Коэффициент избытка воздуха, ***AT*** = **1**
Тип горелок: Прямоточные
Коэффициент, учитывающий конструкцию горелок, ***B2*** = **0.85**
Коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления, ***B3*** = **1**
Степень рециркуляции дымовых газов, %, ***R*** = **0.5**
Вид сжигания: Одноступенчатый

Расчет:

Смесь номер:1

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**

Месторождение, марка топлива: Бухара-Урал, Г
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT · QRK / 7000*** = **7949.18 · 6648 / 7000 = 7549.4**
Расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG · QRK / 7000*** = **2.5 · 6648 / 7000 = 2.374**
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** = **0.75**

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**

Месторождение, марка топлива: Мазут малосернистый,
Расход условного топлива, т/год, ***BTYT = BT · QRK / 7000*** = **250 · 10031 / 7000 = 358.3**
Расход условного топлива, т/час, ***BGYT = BG · QRK / 7000*** = **0.8 · 10031 / 7000 = 1.146**
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** = **0.75**

Итого для смеси: 1
Коэффициент, учитывающий качество топлива, ***B1*** = **0.75**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива (средневзв), %, ***Q4*** = **0**

Вид рециркуляции:

VR = **В под топки (при расположении горелок на вертикальных экранах)**
Значение коэффициента, ***E1*** = **0.0025**
Коэффициент f (15), $F = 0.6 \cdot DF / DN + 0.4 = 0.6 \cdot 28 / 35 + 0.4 = 0.88$
Коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов, $E1 = E1 \cdot F = 0.0025 \cdot 0.88 = 0.0022$
Коэффициент, характеризующий снижение выбросов оксида азота при подаче воздуха помимо основных горелок, ***E2*** = **1**
Коэффициент, характеризующий выход оксидов азота (10), $KO = (7.5 \cdot DF) / (50 + DN) = (7.5 \cdot 28) / (50 + 35) = 2.47$
Количество выброшенных окислов азота, т/год (9), $M = 10^{-3} \cdot BTYT \cdot KO \cdot (1-Q4 / 100) \cdot B1 \cdot (1-E1 \cdot R) = 10^{-3} \cdot 7907.7 \cdot 2.47 \cdot (1-0 / 100) \cdot 0.75 \cdot (1-0.0022 \cdot 0.5) = 14.63$
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, т/год, $M = M \cdot B2 \cdot B3 \cdot E2 = 14.63 \cdot 0.85 \cdot 1 \cdot 1 = 12.44$
Количество выброшенных окислов азота, г/с (9), $G = 0.278 \cdot BGYT \cdot KO \cdot (1-Q4 / 100) \cdot B1 \cdot (1-E1 \cdot R) = 0.278 \cdot 3.52 \cdot 2.47 \cdot (1-0 / 100) \cdot 0.75 \cdot (1-0.0022 \cdot 0.5) = 1.81$
Количество выброшенных окислов азота с учетом поправочных коэффициентов, г/с, $G = G \cdot B2 \cdot B3 \cdot E2 = 1.81 \cdot 0.85 \cdot 1 \cdot 1 = 1.54$

ИТОГО по всем видам топлива:
Количество выброшенных окислов азота, т/год, ***M*** = **12.44**
Максимально разовое количество выброшенных окислов азота, г/с, ***G*** = **1.54**

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

Количество выброшенного диоксида азота, т/год (, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 12.44 = 9.95$
Максимально разовое количество выброшенного диоксида азота, г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.54 = 1.232$

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

Количество выброшенного оксида азота, т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 12.44 = 1.617$
Максимально разовое количество выброшенного оксида азота, г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.54 = 0.2$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Доля оксидов серы, улавливаемых в сероуловителе: ***NCSO2*** = **0**
Время работы котла в год, часов, $\_T\_$ = **3912**
Время работы сероулавливающей установки в год, часов, ***N0*** = **0**

Смесь номер: 1

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**

При сжигании данного вида топлива не образуется окислов серы

Вид топлива, ***K3*** = **Мазут**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле (доли от единицы), ***NSO2*** = **0**

Выбросы окислов серы (без очистки), т/год (22), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) = 0.02 \cdot 250 \cdot 0.31 \cdot (1-0) = 1.55$
$MSUM = MSUM + M = 0 + 1.55 = 1.55$
$MSUM1 = MSUM1 + M1 = 0 + 1.55 = 1.55$
Максимальный расход натурального топлива, г/с, $BG = BG \cdot 10^6 / 3600 = 0.8 \cdot 10^6 / 3600 = 222.2$
Выбросы окислов серы, г/с (22), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) = 0.02 \cdot 222.2 \cdot 0.31 \cdot (1-0) = 1.378$

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

КПД очистки, %, $\_KPD\_ = (1-MSUM1 / MSUM) \cdot 100 = (1-1.55 / 1.55) \cdot 100 = 0$

ИТОГО по всем видам топлива:

Количество выброшенных окислов серы без учета очистки, т/год, $\_M\_ = 1.55$
Максимально разовое количество выброшенных окислов серы (без очистки), г/с, $\_G\_ = 1.378$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Расчет оксида углерода проводим по РД 34.02.305-90.
Удельный вес оксида углерода при н.у., кг/м3, $U = 1.25$
Теплота сгорания оксида углерода, кДж/м3, $QCO = 12650$

Смесь номер: 1

Вид топлива, $K3$ = **Газ (природный)**
Теплота сгорания, ккал/м3, $QRK = 6648$
Пересчет в кДж/м3, $QR = QRK \cdot 4.186 = 6648 \cdot 4.186 = 27828.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, $R = 0.5$
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/тыс.м3
$CCO = 0.01 \cdot Q3 \cdot (R \cdot QR \cdot U / (QCO \cdot .001)) = 0.01 \cdot 0.5 \cdot (0.5 \cdot 27828.5 \cdot 1.25 / (12650 \cdot .001)) = 6.87$
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 6.87 \cdot 7949.18 \cdot (1-0 / 100) = 54.6$
Макс.расход натурального топлива, м3/с, $BG = 0.694$
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, г/сек: $G = CCO \cdot BG \cdot (1-Q4 / 100) = 6.87 \cdot 0.694 \cdot (1-0 / 100) = 4.77$

Вид топлива, $K3$ = **Мазут**
Теплота сгорания, ккал/кг, $QRK = 10031$
Пересчет в кДж/кг, $QR = QRK \cdot 4.186 = 10031 \cdot 4.186 = 41989.8$
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие хим. неполноты сгорания топлива, обусловленную содержанием в дымовых газах продуктов неполного сгорания окиси углерода, $R = 0.65$
Кол-во оксида углерода в зависимости от вида сжигаемого топлива, кг/т
$CCO = 0.01 \cdot Q3 \cdot (R \cdot QR \cdot U / (QCO \cdot .001)) = 0.01 \cdot 0.15 \cdot (0.65 \cdot 41989.8 \cdot 1.25 / (12650 \cdot .001)) = 4.045$

Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами, т/год: $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 4.045 \cdot 250 \cdot (1-0 / 100) = 1.011$
Макс.расход натурального топлива, г/с, $BG = 222.2$
Кол-во оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами,г/сек: $G = 0.001 \cdot CCO \cdot BG \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 4.045 \cdot 222.2 \cdot (1-0 / 100) = 0.899$

ИТОГО по всем видам топлива:

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

Количество выброшенных окислов углерода, т/год, $\_M\_ = 55.6$
Максимально разовое количество выброшенных окислов углерода, г/с, $\_G\_ = 5.67$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ МАЗУТНОЙ ЗОЛЫ

Очистка поверхности котла производится в остановленном сосстоянии
Котел без промпароперегревателя
Доля ванадия, оседающего на поверхности нагрева котла, $NOS = 0.05$

Смесь номер: 1

Вид топлива: $K3$ = **Газ (природный)**
При сжигании данного вида топлива не образуется мазутной золы

Вид топлива: $K3$ = **Мазут**
Содержание оксидов ванадия в жидк.топливе в пересчете на оксид ванадия, г/т (31), $G1 = 2222 \cdot AR = 2222 \cdot 0.032 = 71.1$
Выбросы мазутной золы, т/год (29), $M = 10^{-6} \cdot G1 \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 71.1 \cdot 250 \cdot (1-0.05) = 0.0169$
Выбросы мазутной золы, г/с (29), $G = 0.278 \cdot 10^{-3} \cdot G1 \cdot BG \cdot (1-NOS) = 0.278 \cdot 10^{-3} \cdot 71.1 \cdot 0.8 \cdot (1-0.05) = 0.01502$

ИТОГО по всем видам топлива:

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

КПД очистки мазутной золы, %, $\_KPD\_ = 0$
Количество загрязняющего вещества (без очистки), т/год, $\_M\_ = 0.0169$
Максимально разовое количество загрязняющего вещества (без очистки), г/с, $\_G\_ = 0.01502$

ИТОГО выбросы от котла с учетом очистки:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций" Приложение №20 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Время работы котла в год, часов, ***_T_*** = **3912**

Исходные данные по котлу:

Фактическая паропроизводительность (нагрузка) котла, кг/с, ***DF*** = **7.78**
Номинальная паропроизводительность котла, кг/с, ***DN*** = **9.72**

Теплонапряжение топочного объема, кВт/м3, ***QV*** = **196**
Число ярусов горелок, ***ZYR*** = **2**
Расстояние по высоте между осями соседних горелок, м, ***HYR*** = **2.6**
Ширина топки (в свету), м, ***ATP*** = **14.4**
Глубина топки (в свету), м, ***BTP*** = **9.3**
Степень (доля) рециркуляции дымовых газов, ***R*** = **0.1**
Рециркуляция дымовых газов: Ввод в "под" топочной камеры
Коэффициент, характеризующий влияние рециркуляции дымовых газов на выброс бенз(а)пирена, ***D*** = **1**
Доля воздуха, подаваемая во вторую ступень горения, ***D1*** = **0.5**
Подача воздуха во вторую ступень горения: для схемы, реализующей ступенчатое сжигание по "вертикали"
Водотопливное отношение при подаче влаги в зону горения, ***G*** = **2**
Место ввода влаги: Ввод влаги в дутьевой воздух
Коэффициент, учитывающий воздействие влаги, ***LYM*** = **2**
Тип очистки конвективных поверхностей нагрева на ходу: Период очисток 12-24 ч при обдувках регенеративных воздухоподогревателей
Коэффициент, учитывающий увеличение выброса бенз(а)пирена при очистке конвективных поверхностей нагрева на ходу котла, ***KOCH*** = **1.1**

Коэфф. избытка воздуха в дымовых газах на выходе из топки, ***AT*** = **1.05**

Вид топлива N1: газ
Месторождение и марка топлива: Бухара-Урал;

Полный расход топлива при макс. нагрузке, тыс.м3/ч, ***BGTONN*** = **2.54**
или в м3/с, ***BG = BGTONN / 3.6*** = **2.54 / 3.6 = 0.706**
Среднегодовой расход топлива на котел, тыс.м3/год, ***BM*** = **7949.184**
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/м3, ***QRI*** = **6648**
Теплонапряжение поверхности зоны активного горения по формуле (3), МВт/м2,
$$QLG = QRI \cdot BG / (2 \cdot (ATP + BTP) \cdot ZYR \cdot HYR + 1.5 \cdot ATP \cdot BTP) = 6648 \cdot 0.706 / (2 \cdot (14.4 + 9.3) \cdot 2 \cdot 2.6 + 1.5 \cdot 14.4 \cdot 9.3) = 10.5$$
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции по формуле (4):
$$KR = 1 + D \cdot R = 1 + 1 \cdot 0.1 = 1.1$$
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (5):
$$KL = (2-DF / DN)^{2.4} = (2-7.78 / 9.72)^{2.4} = 1.548$$
Коэффициент, учитывающий воздействие воздуха, подаваемого во II ступень горения, ***B*** = **7**

Коэффициент, учитывающий ступенчатое сжигание топлива по формуле (6):
$KCT = 1 + B \cdot D1 = 1 + 7 \cdot 0.5 = 4.5$
Коэффициент, учитывающий подачу влаги по формуле (7)
$KVL = E^{-LYM \cdot G} = 0.0183$

Обозначим:
$C1 = QLG^{-1.26} \cdot (0.0536 + 0.163 \cdot 10^{-3} \cdot QV) = 10.5^{-1.26} \cdot (0.0536 + 0.163 \cdot 10^{-3} \cdot 196) = 0.00442$
$C2 = 1 / E^{25 \cdot (AT-1)} = 1 / 3.490343 = 0.2865$

Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) определяем для газа по формуле (2):
$CBEN = C1 \cdot C2 \cdot KR \cdot KL \cdot KCT \cdot KVL = 0.00442 \cdot 0.2865 \cdot 1.1 \cdot 1.548 \cdot 4.5 \cdot 0.0183 = 0.0001776$

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $V0 = 31$
Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $VH2O = 2.06$
Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 м3 топлива, м3/м3, $V0R = 11.62$

Вид топлива N2: мазут
Месторождение и марка топлива: Мазут малосернистый;

Полный расход топлива при макс. нагрузке, т/ч, $BGTONN = 0.8$
или в кг/с, $BG = BGTONN / 3.6 = 0.8 / 3.6 = 0.2222$
Среднегодовой расход топлива на котел, т/год, $BM = 250$
Низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг, $QRI = 10031$

Теплонапряжение поверхности зоны активного горения по формуле (3), МВт/м2,
$QLG = QRI \cdot BG / (2 \cdot (ATP + BTP) \cdot ZYR \cdot HYR + 1.5 \cdot ATP \cdot BTP) = 10031 \cdot 0.2222 / (2 \cdot (14.4 + 9.3) \cdot 2 \cdot 2.6 + 1.5 \cdot 14.4 \cdot 9.3) = 4.98$
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции по формуле (4):
$KR = 1 + D \cdot R = 1 + 1 \cdot 0.1 = 1.1$
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла по формуле (5):
$KL = (2-DF / DN)^{2.4} = (2-7.78 / 9.72)^{2.4} = 1.548$
Коэффициент, учитывающий воздействие воздуха, подаваемого во II ступень горения, $B = 7$
Коэффициент, учитывающий ступенчатое сжигание топлива по формуле (6):
$KCT = 1 + B \cdot D1 = 1 + 7 \cdot 0.5 = 4.5$
Коэффициент, учитывающий подачу влаги по формуле (7)
$KVL = E^{-LYM \cdot G} = 0.0183$

Обозначим:
$C1 = QLG^{-0.53} \cdot (0.232 + 0.606 \cdot 10^{-3} \cdot QV) = 4.98^{-0.53} \cdot (0.232 + 0.606 \cdot 10^{-3} \cdot 196) = 0.1498$
$C2 = 1 / E^{25 \cdot (AT-1)} = 1 / 3.490343 = 0.2865$

Концентрацию бенз(а)пирена (мкг/м3) определяем для мазута по формуле (1):
$CBEN = C1 \cdot C2 \cdot KR \cdot KL \cdot KCT \cdot KVL \cdot KOCH = 0.1498 \cdot 0.2865 \cdot 1.1 \cdot 1.548 \cdot 4.5 \cdot 0.0183 \cdot 1.1 = 0.00662$

Объем воздуха V0 при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***V0*** = **13.9**
Объем водяных паров Vh2o при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***VH2O*** = **1.4**
Объем дымовых газов V0r при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива, м3/кг, ***V0R*** = **11.6**

Для смеси топлив расчет ведем по разделу IV (формулы приведены для смеси из 2-х видов топлив):
qi - доля тепловыделения в топке каждого из видов топлив, по формуле (14):

qi = Qri*Bi/Qt,

где:
Qt - суммарное тепловыделение в топке, МВтBi - расход каждого из видов топлива, кг/с(м3/с)Qri - низшая теплота сгорания указанных топлив, МДж/кг (МДж/м3)
Концентрация бенз(а)пирена, определяется по формуле (13):

Cben = q1*Cben1+q2*Cben2, мкг/м3,

где: Cbeni - концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах, формируемая
каждым из видов топлив, мкг/м3

Масса выброса бенз(а)пирена при сжигании смеси топлив определяется по (11):

$Mben = B*Vcr*Cben*10^{-6}$, г/с

где:
по (15): B = B1+B2, кг/с
по (16): Vcr = V0r+(1.4-1)*V0-Vh2o, м3/кг(м3/м3)
по (17): V0r = (V0r1*B1+V0r2*B2)/B, м3/кг(м3/м3)
по (18): V0 = (V01*B1+V02*B2)/B, м3/кг(м3/м3)
по (19): Vh2o = (Vh2o1*B1+Vh2o2*B2)/B, м3/кг(м3/м3)

Подставляя данные в приведенные формулы, получим:

Общий расход топлива, кг/с(м3/с), ***BG = BG1 + BG2*** = **0.706 + 0.222 = 0.928**
Общий среднегодовой расход топлива, т/год(тыс.м3/год), ***BM = BM1 + BM2*** = **7949.2 + 250 = 8199.200000000001**
Суммарное тепловыделение в топке, МВт, ***QT = QR1 · BG1 + QR2 · BG2*** = **6648 · 0.706 + 10031 · 0.222 = 6920.4**
Доля тепловыделения в топке каждого из видов топлива:
Q1 = QR1 · BG1 / QT = **6648 · 0.706 / 6920.4 = 0.678**
Q2 = QR2 · BG2 / QT = **10031 · 0.222 / 6920.4 = 0.322**
Концентрация, мкг/м3, при совместном сжигании топлив составит:
, ***CBEN = Q1 · CBEN1 + Q2 · CBEN2*** = **0.678 · 0.0001776 + 0.322 · 0.00662 = 0.00225**
Объем дымовых газов, м3/кг(м3/м3) составит:
V0R = (V0R1 · BG1 + V0R2 · BG2) / BG = **(11.62 · 0.706 + 11.6 · 0.222) / 0.928 = 11.62**
Объем воздуха, м3/кг(м3/м3) составит:
V0 = (V01 · BG1 + V02 · BG2) / BG = **(31 · 0.706 + 13.9 · 0.222) / 0.928 = 26.9**
Объем водяных паров, м3/кг(м3/м3) составит:
VH2O = (VH2O1 · BG1 + VH2O2 · BG2) / BG = **(2.06 · 0.706 + 1.4 · 0.222) / 0.928 = 1.902**
Объем сухих дымовых газов Vcr, м3/кг(м3/м3), при At = 1.4 составит:
VCR = V0R + (1.4-1) · V0-VH2O = **11.62 + (1.4-1) · 26.9-1.902 = 20.48**

Выброс бенз(а)пирена на источнике рассчитываем по формуле (11):

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

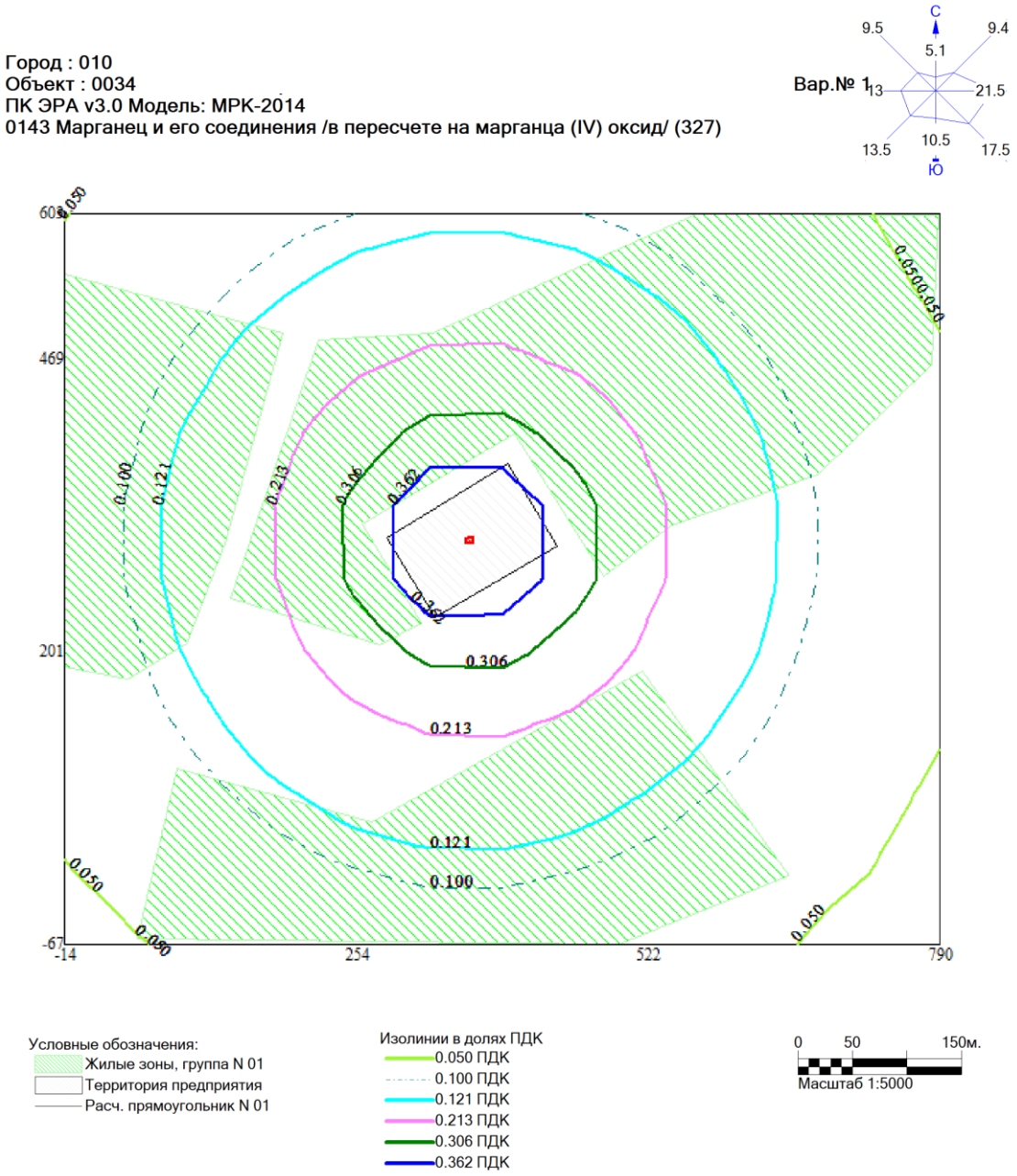
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BG · VCR · CBEN · 10^{-6}*** **= 0.928 · 20.48 · 0.00225 · 10^{-6} = 0.0000000428**

Годовой выброс, т/год, ***_M_ = BM · VCR · CBEN · 10^{-9}*** **= 8199.2 · 20.48 · 0.00225 · 10^{-9} = 0.000000378**

Итого (без очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.232	9.95
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2	1.617
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.378	1.55
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.67	55.6
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000428	0.000000378
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.01502	0.0169

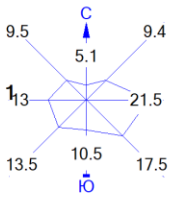
Приложение Б. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

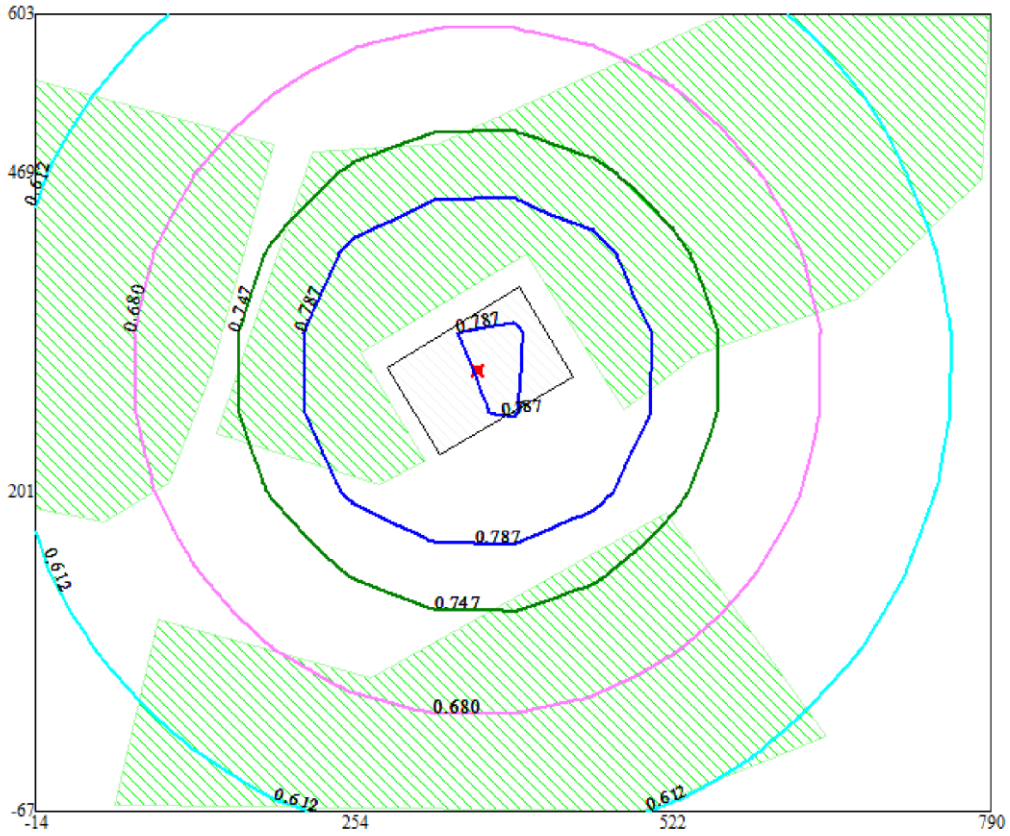


Макс концентрация 0.3988218 ПДК достигается в точке x= 321 y= 268
При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 804 м, высота 670 м,
шаг расчетной сетки 67 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010
Объект : 0034
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Вар.№ 1





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

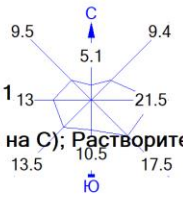
Изолинии в долях ПДК
0.612
0.680
0.747
0.787

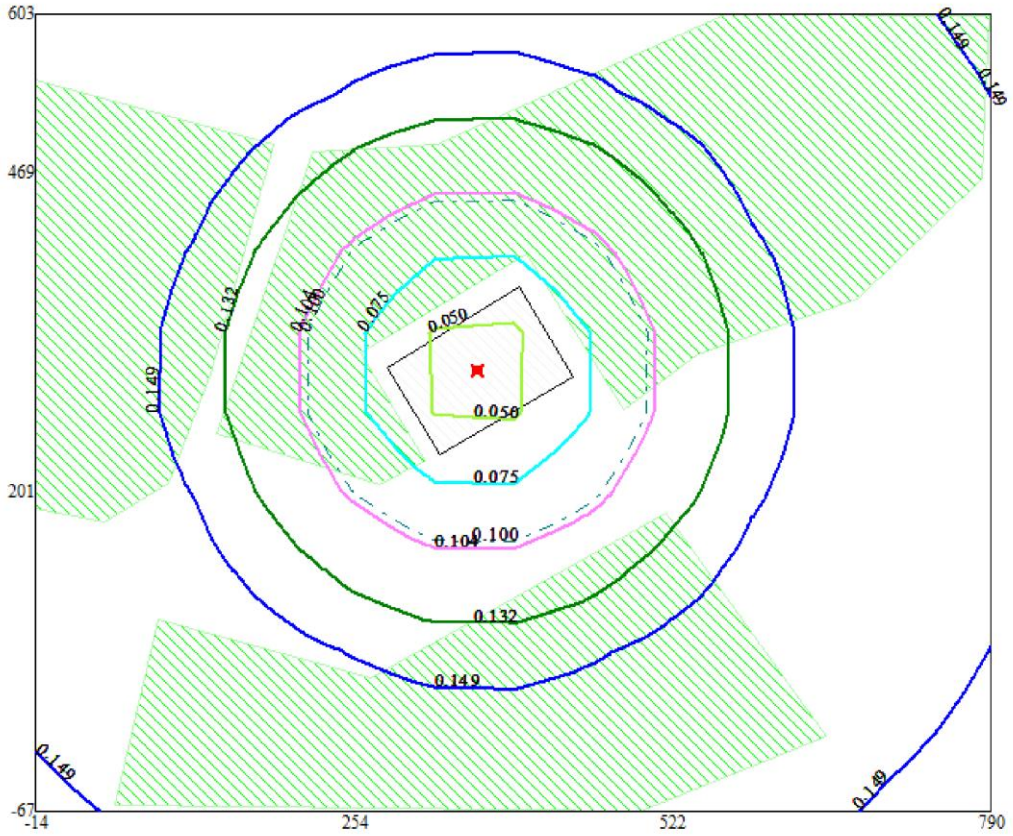
0 50 150м.
Масштаб 1:5000

Макс концентрация 0.813849 ПДК достигается в точке x= 254 y= 335
При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 804 м, высота 670 м,
шаг расчетной сетки 67 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010
Объект : 0034
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Вар.№ 1





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

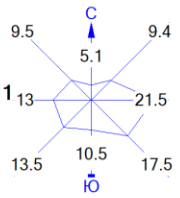
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.075 ПДК
0.100 ПДК
0.104 ПДК
0.132 ПДК
0.149 ПДК

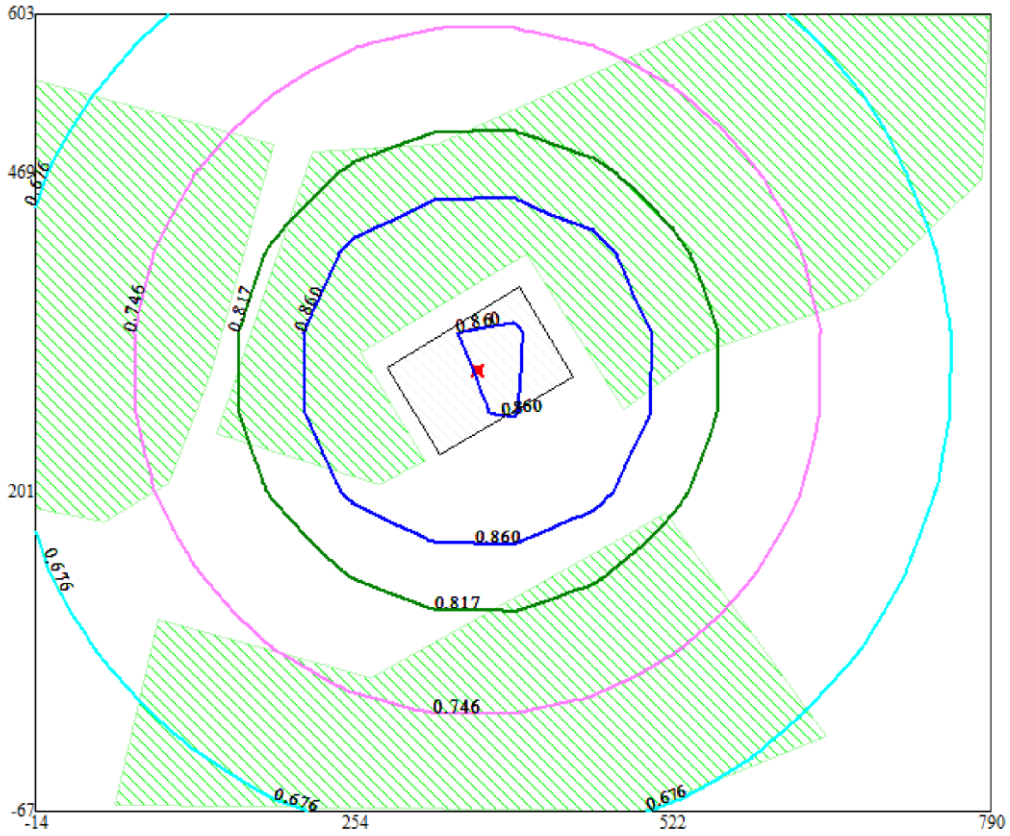
0 50 150м.
Масштаб 1:5000

Макс концентрация 0.1607468 ПДК достигается в точке x= 656 y= 536
При опасном направлении 232° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 804 м, высота 670 м,
шаг расчетной сетки 67 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010
Объект : 0034
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

Вар.№ 1





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

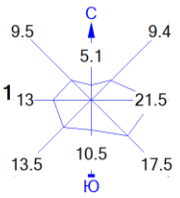
Изолинии в долях ПДК
0.676 ПДК
0.746 ПДК
0.817 ПДК
0.860 ПДК

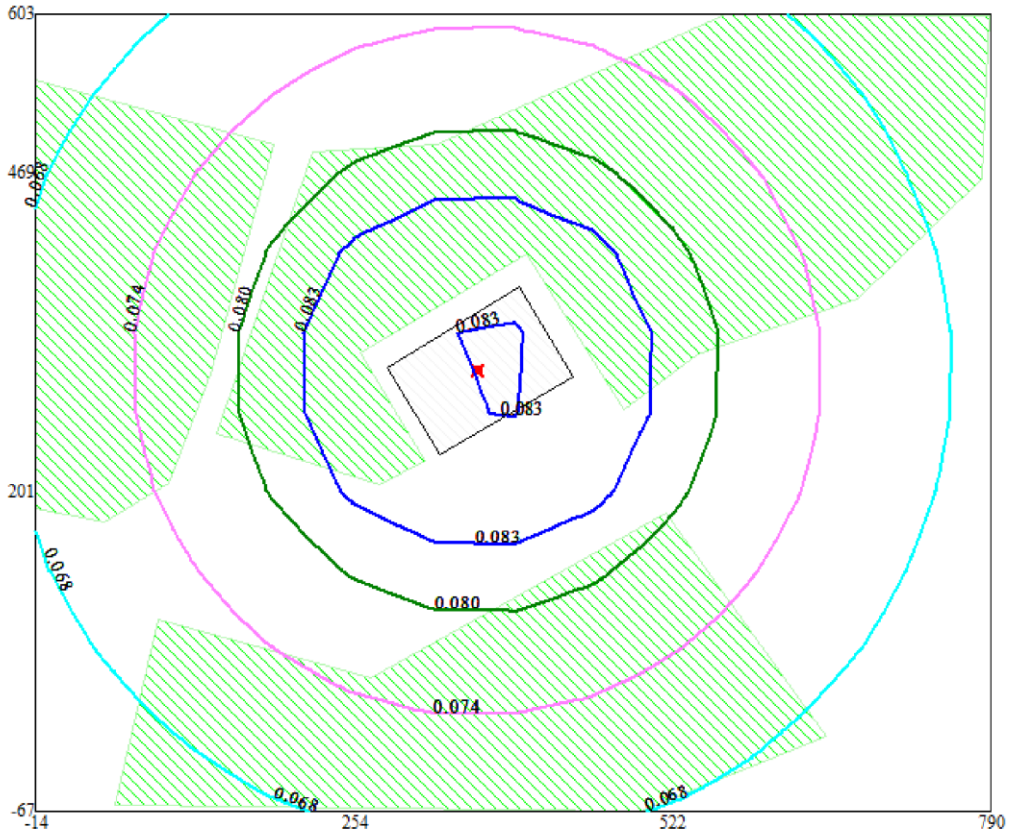
0 50 150м.
Масштаб 1:5000

Макс концентрация 0.8879254 ПДК достигается в точке x= 254 y= 335
При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 804 м, высота 670 м,
шаг расчетной сетки 67 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010
Объект : 0034
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342

Вар.№ 1





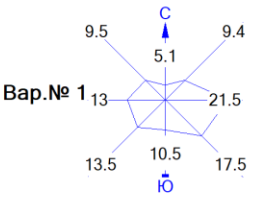
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

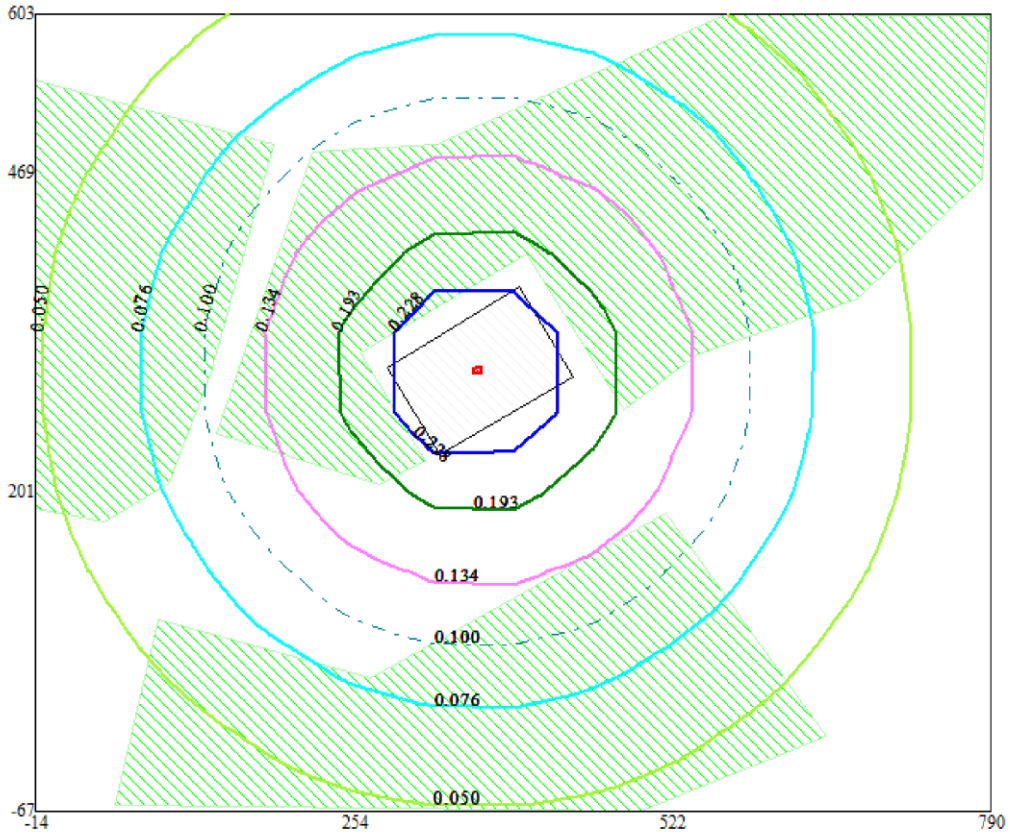
Изолинии в долях ПДК
0.068 ПДК
0.074 ПДК
0.080 ПДК
0.083 ПДК

0 50 150м.
Масштаб 1:5000

Макс концентрация 0.0852679 ПДК достигается в точке x= 254 y= 335
При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 804 м, высота 670 м,
шаг расчетной сетки 67 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010
Объект : 0034
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.076 ПДК
0.100 ПДК
0.134 ПДК
0.193 ПДК
0.228 ПДК

0 50 150м.
Масштаб 1:5000

Макс концентрация 0.2509632 ПДК достигается в точке x= 321 y= 268
При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 804 м, высота 670 м,
шаг расчетной сетки 67 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

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

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Г.Кентау
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 44.2 град.С
Температура зимняя = -30.3 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
003401 6002	П1	2.5		0.0	358	303	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0202500		
003401 6004	П1	2.5		0.0	358	303	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0040700		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			доли ПДК	м/с	м
1	003401 6002	0.020250	П1	3.222790	0.50	7.1
2	003401 6004	0.004070	П1	0.647741	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.024320 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.870532 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.029:	0.036:	0.044:	0.052:	0.059:	0.064:	0.064:	0.060:	0.053:	0.044:	0.037:	0.030:	0.021:
Cc :	0.012:	0.014:	0.017:	0.021:	0.024:	0.026:	0.026:	0.024:	0.021:	0.018:	0.015:	0.012:	0.008:
Фоп:	129 :	134 :	142 :	150 :	161 :	173 :	186 :	198 :	209 :	218 :	225 :	231 :	235 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.024:	0.030:	0.036:	0.043:	0.049:	0.053:	0.053:	0.050:	0.044:	0.037:	0.031:	0.025:	0.017:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:	0.003:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.035:	0.043:	0.055:	0.068:	0.082:	0.092:	0.092:	0.083:	0.070:	0.056:	0.045:	0.035:	0.026:
Cc :	0.014:	0.017:	0.022:	0.027:	0.033:	0.037:	0.037:	0.033:	0.028:	0.023:	0.018:	0.014:	0.011:
Фоп:	122 :	127 :	134 :	144 :	156 :	171 :	187 :	203 :	215 :	225 :	232 :	237 :	242 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.029:	0.036:	0.046:	0.057:	0.068:	0.076:	0.077:	0.069:	0.058:	0.047:	0.037:	0.029:	0.022:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.012:	0.009:	0.007:	0.006:	0.004:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.136 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.039:	0.051:	0.068:	0.090:	0.115:	0.135:	0.136:	0.118:	0.093:	0.070:	0.053:	0.040:	0.032:
Cc :	0.016:	0.020:	0.027:	0.036:	0.046:	0.054:	0.054:	0.047:	0.037:	0.028:	0.021:	0.016:	0.013:
Фоп:	114 :	119 :	125 :	134 :	148 :	167 :	190 :	210 :	225 :	234 :	241 :	246 :	249 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.033:	0.043:	0.057:	0.075:	0.096:	0.112:	0.113:	0.098:	0.077:	0.058:	0.044:	0.034:	0.026:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.007:	0.009:	0.011:	0.015:	0.019:	0.023:	0.023:	0.020:	0.016:	0.012:	0.009:	0.007:	0.005:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.198 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=197)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:

```
Qc : 0.043: 0.058: 0.081: 0.114: 0.157: 0.195: 0.198: 0.163: 0.119: 0.084: 0.060: 0.045: 0.034:
Cc : 0.017: 0.023: 0.032: 0.046: 0.063: 0.078: 0.079: 0.065: 0.048: 0.034: 0.024: 0.018: 0.014:
Фоп:  105 :  108 :  113 :  120 :  133 :  159 :  197 :  224 :  239 :  247 :  252 :  255 :  257 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.049: 0.067: 0.095: 0.131: 0.163: 0.165: 0.135: 0.099: 0.070: 0.050: 0.037: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.033: 0.033: 0.027: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   335 : Y-строка  5  Cmax=  0.235 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра=131)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.063: 0.089: 0.131: 0.193: 0.235: 0.232: 0.200: 0.138: 0.093: 0.065: 0.047: 0.035:
Cc : 0.018: 0.025: 0.036: 0.052: 0.077: 0.094: 0.093: 0.080: 0.055: 0.037: 0.026: 0.019: 0.014:
Фоп:   95 :   96 :   98 :  101 :  107 :  131 :  223 :  252 :  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.052: 0.074: 0.109: 0.161: 0.196: 0.193: 0.167: 0.115: 0.078: 0.054: 0.039: 0.029:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.032: 0.039: 0.039: 0.033: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.236 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра= 47)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.062: 0.089: 0.131: 0.191: 0.236: 0.233: 0.199: 0.137: 0.093: 0.065: 0.047: 0.035:
Cc : 0.018: 0.025: 0.036: 0.052: 0.077: 0.094: 0.093: 0.080: 0.055: 0.037: 0.026: 0.019: 0.014:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   78 :   71 :   47 :  320 :  290 :  282 :  279 :  277 :  275 :  275 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.052: 0.074: 0.109: 0.159: 0.197: 0.194: 0.166: 0.114: 0.077: 0.054: 0.039: 0.029:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.032: 0.040: 0.039: 0.033: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   201 : Y-строка  7  Cmax=  0.195 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=344)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.058: 0.080: 0.113: 0.155: 0.193: 0.195: 0.160: 0.118: 0.084: 0.060: 0.044: 0.034:
Cc : 0.017: 0.023: 0.032: 0.045: 0.062: 0.077: 0.078: 0.064: 0.047: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   20 :  344 :  317 :  302 :  294 :  289 :  286 :  283 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.048: 0.067: 0.094: 0.129: 0.160: 0.162: 0.134: 0.098: 0.070: 0.050: 0.037: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.026: 0.032: 0.033: 0.027: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   134 : Y-строка  8  Cmax=  0.133 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.051: 0.067: 0.089: 0.113: 0.132: 0.133: 0.116: 0.092: 0.070: 0.052: 0.040: 0.031:
Cc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.036: 0.045: 0.053: 0.053: 0.046: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013:
Фоп:   66 :   61 :   55 :   45 :   32 :   12 :  350 :  330 :  316 :  306 :  300 :  295 :  291 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.056: 0.074: 0.094: 0.110: 0.111: 0.097: 0.076: 0.058: 0.044: 0.034: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.022: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    67 : Y-строка  9  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=353)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.054: 0.068: 0.081: 0.090: 0.090: 0.082: 0.069: 0.056: 0.044: 0.035: 0.026:
Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.032: 0.036: 0.036: 0.033: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014: 0.010:
Фоп:   58 :   52 :   45 :   36 :   24 :    9 :  353 :  338 :  325 :  316 :  308 :  303 :  299 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.036: 0.045: 0.056: 0.067: 0.075: 0.075: 0.068: 0.058: 0.046: 0.037: 0.029: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     0 : Y-строка 10  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=354)
----------:
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.036: 0.043: 0.051: 0.058: 0.063: 0.063: 0.059: 0.052: 0.044: 0.036: 0.030: 0.021:
Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.008:
Фоп:   51 :   45 :   38 :   29 :   19 :    7 :  354 :  342 :  332 :  323 :  316 :  310 :  305 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.030: 0.036: 0.042: 0.049: 0.052: 0.053: 0.049: 0.043: 0.037: 0.030: 0.025: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.046: 0.046: 0.044: 0.040: 0.035: 0.030: 0.022: 0.017:
Cc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   321.0 м,  Y=   268.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2362007 доли ПДКмр|
                                     |       0.0944803 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    47 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6002| П1|     0.0203|   0.196672 |  83.3  |  83.3 |   9.7122002  |
|  2 |003401 6004| П1|   0.004070|   0.039529 |  16.7  | 100.0 |   9.7122002  |
|                      В сумме =    0.236201   100.0                         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:27
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                    железо/ (274)
              ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      388 м;  Y=      268 |
     |  Длина и ширина     : L=     804 м;  B=     670 м  |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      67 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.029 0.036 0.044 0.052 0.059 0.064 0.064 0.060 0.053 0.044 0.037 0.030 0.021 |- 1
   |                                         |
 2-| 0.035 0.043 0.055 0.068 0.082 0.092 0.092 0.083 0.070 0.056 0.045 0.035 0.026 |- 2
   |                                         |
 3-| 0.039 0.051 0.068 0.090 0.115 0.135 0.136 0.118 0.093 0.070 0.053 0.040 0.032 |- 3
   |                                         |
 4-| 0.043 0.058 0.081 0.114 0.157 0.195 0.198 0.163 0.119 0.084 0.060 0.045 0.034 |- 4
   |                                         |
 5-| 0.046 0.063 0.089 0.131 0.193 0.235 0.232 0.200 0.138 0.093 0.065 0.047 0.035 |- 5
   |                          ^              |
 6-C 0.045 0.062 0.089 0.131 0.191 0.236 0.233 0.199 0.137 0.093 0.065 0.047 0.035 C- 6
   |                          ^              |
 7-| 0.043 0.058 0.080 0.113 0.155 0.193 0.195 0.160 0.118 0.084 0.060 0.044 0.034 |- 7
   |                                         |
```

```
 8-| 0.039 0.051 0.067 0.089 0.113 0.132 0.133 0.116 0.092 0.070 0.052 0.040 0.031 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.034 0.043 0.054 0.068 0.081 0.090 0.090 0.082 0.069 0.056 0.044 0.035 0.026 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.029 0.036 0.043 0.051 0.058 0.063 0.063 0.059 0.052 0.044 0.036 0.030 0.021 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.021 0.029 0.034 0.039 0.043 0.046 0.046 0.044 0.040 0.035 0.030 0.022 0.017 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2362007 долей ПДКмр
                                          =  0.0944803 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   321.0 м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   268.0 м
 При опасном направлении ветра  :      47 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:27
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                    железо/ (274)
                ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 156
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.054: 0.030: 0.061: 0.063: 0.060: 0.054: 0.046: 0.036: 0.037: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.073:
Сс : 0.017: 0.021: 0.012: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.029:
Фоп:  126 :   68 :   40 :   79 :   91 :  104 :  115 :  124 :   43 :   44 :   47 :   49 :  129 :   52 :   70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.045: 0.025: 0.051: 0.052: 0.050: 0.045: 0.039: 0.030: 0.031: 0.036: 0.040: 0.043: 0.044: 0.061:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.005: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.038: 0.036: 0.034: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.083: 0.035: 0.086: 0.090: 0.084:
Сс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.033: 0.014: 0.034: 0.036: 0.034:
Фоп:  111 :  116 :  119 :  123 :   81 :   91 :   91 :  100 :  101 :  109 :   77 :   34 :   79 :   92 :  107 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.069: 0.029: 0.072: 0.075: 0.070:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.014: 0.006: 0.014: 0.015: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.073: 0.060: 0.045: 0.098: 0.099: 0.064: 0.097: 0.104: 0.062: 0.060: 0.102: 0.102: 0.113: 0.117: 0.096:
Cc : 0.029: 0.024: 0.018: 0.039: 0.040: 0.026: 0.039: 0.041: 0.025: 0.024: 0.041: 0.041: 0.045: 0.047: 0.038:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.061: 0.050: 0.037: 0.081: 0.082: 0.054: 0.080: 0.086: 0.052: 0.050: 0.085: 0.085: 0.094: 0.098: 0.080:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.007: 0.016: 0.017: 0.011: 0.016: 0.017: 0.010: 0.010: 0.017: 0.017: 0.019: 0.020: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=    445:   -63:   369:   236:    67:   494:   408:   428:     0:    62:   274:   475:   487:   222:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    173:   179:   179:   184:   187:   187:   192:   199:   201:   209:   213:   215:   219:   230:   236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.039: 0.119: 0.122: 0.068: 0.082: 0.115: 0.111: 0.053: 0.070: 0.154: 0.098: 0.094: 0.150: 0.173:
Cc : 0.037: 0.016: 0.048: 0.049: 0.027: 0.033: 0.046: 0.044: 0.021: 0.028: 0.061: 0.039: 0.038: 0.060: 0.069:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.077: 0.033: 0.099: 0.102: 0.056: 0.068: 0.096: 0.093: 0.044: 0.059: 0.128: 0.082: 0.078: 0.125: 0.144:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.007: 0.020: 0.020: 0.011: 0.014: 0.019: 0.019: 0.009: 0.012: 0.026: 0.016: 0.016: 0.025: 0.029:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=    -64:   319:   408:     0:    45:   490:   207:   274:   475:   274:   341:   -64:   346:    67:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    242:   259:   259:   268:   269:   272:   276:   280:   282:   286:   297:   306:   306:   309:   313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.202: 0.157: 0.060: 0.075: 0.109: 0.174: 0.219: 0.121: 0.225: 0.229: 0.046: 0.233: 0.089: 0.214:
Cc : 0.017: 0.081: 0.063: 0.024: 0.030: 0.044: 0.070: 0.088: 0.048: 0.090: 0.092: 0.018: 0.093: 0.036: 0.086:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.036: 0.168: 0.131: 0.050: 0.062: 0.091: 0.145: 0.182: 0.101: 0.187: 0.191: 0.038: 0.194: 0.074: 0.179:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.034: 0.026: 0.010: 0.012: 0.018: 0.029: 0.037: 0.020: 0.038: 0.038: 0.008: 0.039: 0.015: 0.036:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=     73:   494:   408:     0:   475:   374:   101:   -65:    67:   521:   408:   401:     0:   475:   128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    318:   324:   326:   335:   349:   353:   368:   369:   376:   385:   393:   399:   402:   416:   417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.117: 0.192: 0.063: 0.133: 0.229: 0.111: 0.047: 0.091: 0.101: 0.191: 0.195: 0.063: 0.126: 0.123:
Cc : 0.037: 0.047: 0.077: 0.025: 0.053: 0.092: 0.044: 0.019: 0.036: 0.040: 0.076: 0.078: 0.025: 0.050: 0.049:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.077: 0.097: 0.159: 0.053: 0.111: 0.191: 0.092: 0.039: 0.076: 0.084: 0.159: 0.162: 0.052: 0.105: 0.102:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.020: 0.032: 0.011: 0.022: 0.038: 0.019: 0.008: 0.015: 0.017: 0.032: 0.033: 0.010: 0.021: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=    358:   134:   -66:   542:   341:    67:   548:   314:   408:   156:     0:   274:   271:   475:   274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    427:   429:   432:   432:   437:   443:   446:   454:   460:   467:   469:   479:   481:   483:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.124: 0.045: 0.085: 0.215: 0.084: 0.080: 0.205: 0.156: 0.124: 0.058: 0.177: 0.174: 0.105: 0.170:
Cc : 0.086: 0.050: 0.018: 0.034: 0.086: 0.034: 0.032: 0.082: 0.062: 0.050: 0.023: 0.071: 0.070: 0.042: 0.068:
Фоп:  231 :  337 :  349 :  197 :  244 :  340 :  200 :  263 :  224 :  324 :  340 :  284 :  285 :  216 :  283 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.178: 0.104: 0.037: 0.070: 0.179: 0.070: 0.066: 0.171: 0.130: 0.104: 0.048: 0.147: 0.145: 0.087: 0.142:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.036: 0.021: 0.008: 0.014: 0.036: 0.014: 0.013: 0.034: 0.026: 0.021: 0.010: 0.030: 0.029: 0.018: 0.028:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=    -67:   134:   542:   341:   576:    67:   294:   184:   408:     0:   318:   -46:   137:   475:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    495:   496:   499:   504:   506:   510:   512:   517:   527:   536:   542:   547:   550:   550:   552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.101: 0.073: 0.151: 0.061: 0.072: 0.148: 0.114: 0.114: 0.050: 0.124: 0.041: 0.083: 0.081: 0.081:
Cc : 0.017: 0.041: 0.029: 0.061: 0.025: 0.029: 0.059: 0.046: 0.045: 0.020: 0.049: 0.016: 0.033: 0.032: 0.033:
Фоп:  340 :  321 :  210 :  255 :  208 :  327 :  273 :  307 :  238 :  330 :  265 :  332 :  311 :  228 :  311 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
```

Ви : 0.035: 0.084: 0.060: 0.126: 0.051: 0.060: 0.123: 0.095: 0.095: 0.042: 0.103: 0.034: 0.069: 0.068: 0.068:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.017: 0.012: 0.025: 0.010: 0.012: 0.025: 0.019: 0.019: 0.008: 0.021: 0.007: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.047: 0.103: 0.046: 0.058: 0.061: 0.094: 0.081: 0.054: 0.039: 0.042: 0.081: 0.047: 0.061: 0.041:
Cc : 0.024: 0.019: 0.041: 0.019: 0.023: 0.025: 0.037: 0.032: 0.022: 0.016: 0.017: 0.033: 0.019: 0.025: 0.016:
Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.039: 0.085: 0.039: 0.048: 0.051: 0.078: 0.067: 0.045: 0.033: 0.035: 0.068: 0.039: 0.051: 0.034:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.017: 0.008: 0.010: 0.010: 0.016: 0.014: 0.009: 0.007: 0.007: 0.014: 0.008: 0.010: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.048: 0.037: 0.037: 0.058: 0.057: 0.035: 0.047: 0.038: 0.047: 0.044: 0.029: 0.039: 0.036: 0.030:
Cc : 0.029: 0.019: 0.015: 0.015: 0.023: 0.023: 0.014: 0.019: 0.015: 0.019: 0.018: 0.012: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.040: 0.031: 0.030: 0.049: 0.047: 0.029: 0.039: 0.031: 0.039: 0.037: 0.024: 0.032: 0.030: 0.025:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.012: 0.008: 0.006: 0.006: 0.010: 0.010: 0.006: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:
----------:------:------:------:------:------:
x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.021:
Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 306.0 м, Y= 346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2326403 доли ПДКмр|
| 0.0930561 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 129 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 <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	003401 6002	П1	0.0203	0.193707	83.3	83.3	9.5657997
2	003401 6004	П1	0.004070	0.038933	16.7	100.0	9.5658007
	В сумме =			0.232640	100.0		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~~~г/с~~
003401 6002	П1	2.5				0.0	358	303	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0003056
003401 6004	П1	2.5				0.0	358	303	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0007210

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	003401 6002	0.000306	П1	1.945451	0.50	7.1
2	003401 6004	0.000721	П1	4.589890	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.001027 г/с
Сумма См по всем источникам = 6.535342 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x=	-14	53	120	187	254	321	388	455	522	589	656	723	790
Qc	0.049	0.061	0.074	0.087	0.100	0.108	0.108	0.101	0.089	0.075	0.062	0.051	0.035
Cc	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Фоп	129	134	142	150	161	173	186	198	209	218	225	231	235

```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.035: 0.043: 0.052: 0.061: 0.070: 0.076: 0.076: 0.071: 0.062: 0.053: 0.044: 0.036: 0.025:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.032: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.015: 0.011:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   536 : Y-строка  2  Cmax=  0.155 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=187)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.073: 0.093: 0.115: 0.139: 0.155: 0.155: 0.141: 0.118: 0.095: 0.075: 0.060: 0.045:
Cc : 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:
Фоп:  122 :  127 :  134 :  144 :  156 :  171 :  187 :  203 :  215 :  225 :  232 :  237 :  242 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.041: 0.051: 0.065: 0.081: 0.097: 0.109: 0.109: 0.099: 0.083: 0.067: 0.053: 0.042: 0.031:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.034: 0.041: 0.046: 0.046: 0.042: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   469 : Y-строка  3  Cmax=  0.230 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=190)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.086: 0.115: 0.152: 0.195: 0.227: 0.230: 0.199: 0.157: 0.119: 0.089: 0.068: 0.053:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  114 :  119 :  125 :  134 :  148 :  167 :  190 :  210 :  225 :  234 :  241 :  246 :  249 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.047: 0.061: 0.081: 0.107: 0.137: 0.160: 0.161: 0.140: 0.110: 0.083: 0.063: 0.048: 0.037:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.020: 0.026: 0.034: 0.045: 0.058: 0.068: 0.068: 0.059: 0.047: 0.035: 0.027: 0.020: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   402 : Y-строка  4  Cmax=  0.334 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=197)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.098: 0.136: 0.193: 0.266: 0.330: 0.334: 0.275: 0.201: 0.142: 0.102: 0.075: 0.057:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  105 :  108 :  113 :  120 :  133 :  159 :  197 :  224 :  239 :  247 :  252 :  255 :  257 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.051: 0.069: 0.096: 0.135: 0.187: 0.232: 0.235: 0.193: 0.141: 0.100: 0.072: 0.053: 0.040:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.022: 0.029: 0.041: 0.057: 0.079: 0.098: 0.100: 0.082: 0.060: 0.042: 0.030: 0.022: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   335 : Y-строка  5  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра=131)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.106: 0.150: 0.222: 0.325: 0.397: 0.391: 0.338: 0.232: 0.157: 0.110: 0.080: 0.060:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   95 :   96 :   98 :  101 :  107 :  131 :  223 :  252 :  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.054: 0.074: 0.106: 0.156: 0.229: 0.279: 0.275: 0.237: 0.163: 0.110: 0.077: 0.056: 0.042:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.023: 0.031: 0.045: 0.066: 0.097: 0.118: 0.116: 0.101: 0.069: 0.047: 0.033: 0.024: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.399 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра= 47)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.105: 0.150: 0.221: 0.323: 0.399: 0.393: 0.336: 0.231: 0.157: 0.109: 0.079: 0.060:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   78 :   71 :   47 :  320 :  290 :  282 :  279 :  277 :  275 :  275 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.054: 0.074: 0.105: 0.155: 0.227: 0.280: 0.276: 0.236: 0.163: 0.110: 0.077: 0.056: 0.042:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.023: 0.031: 0.045: 0.066: 0.096: 0.119: 0.117: 0.100: 0.069: 0.047: 0.033: 0.024: 0.018:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   201 : Y-строка  7  Cmax=  0.329 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=344)
----------:__________________________________________________________________________________
```

```
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.098: 0.136: 0.191: 0.263: 0.325: 0.329: 0.271: 0.199: 0.141: 0.102: 0.075: 0.057:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   20 :  344 :  317 :  302 :  294 :  289 :  286 :  283 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.051: 0.069: 0.095: 0.134: 0.184: 0.229: 0.231: 0.190: 0.139: 0.099: 0.071: 0.053: 0.040:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.022: 0.029: 0.040: 0.057: 0.078: 0.097: 0.098: 0.081: 0.059: 0.042: 0.030: 0.022: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   134 : Y-строка  8  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.086: 0.114: 0.150: 0.192: 0.223: 0.225: 0.196: 0.155: 0.117: 0.089: 0.068: 0.053:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   66 :   61 :   55 :   45 :   32 :   12 :  350 :  330 :  316 :  306 :  300 :  295 :  291 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.060: 0.080: 0.105: 0.135: 0.156: 0.158: 0.138: 0.109: 0.083: 0.062: 0.048: 0.037:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.020: 0.026: 0.034: 0.045: 0.057: 0.066: 0.067: 0.058: 0.046: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    67 : Y-строка  9  Cmax=  0.153 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=353)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.073: 0.092: 0.114: 0.136: 0.152: 0.153: 0.139: 0.117: 0.094: 0.075: 0.059: 0.044:
Cc : 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:
Фоп:   58 :   52 :   45 :   36 :   24 :    9 :  353 :  338 :  325 :  316 :  308 :  303 :  299 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.051: 0.064: 0.080: 0.096: 0.107: 0.107: 0.097: 0.082: 0.066: 0.052: 0.042: 0.031:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.017: 0.022: 0.027: 0.034: 0.041: 0.045: 0.045: 0.041: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.013:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     0 : Y-строка 10  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=354)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.060: 0.073: 0.086: 0.099: 0.106: 0.107: 0.100: 0.088: 0.074: 0.062: 0.051: 0.035:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   51 :   45 :   38 :   29 :   19 :    7 :  354 :  342 :  332 :  323 :  316 :  310 :  305 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.034: 0.042: 0.051: 0.060: 0.069: 0.075: 0.075: 0.070: 0.062: 0.052: 0.043: 0.036: 0.025:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.032: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.048: 0.058: 0.066: 0.073: 0.077: 0.078: 0.074: 0.067: 0.059: 0.051: 0.037: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   45 :   40 :   33 :   25 :   16 :    6 :  355 :  345 :  336 :  328 :  321 :  315 :  311 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.025: 0.034: 0.041: 0.047: 0.051: 0.054: 0.054: 0.052: 0.047: 0.041: 0.036: 0.026: 0.020:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   321.0 м,  Y=   268.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3988218 доли ПДКмр|
                                    |       0.0039882 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    47 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>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	003401 6004	П1	0.00072100	0.280100	70.2	70.2	388.4879761
2	003401 6002	П1	0.00030560	0.118722	29.8	100.0	388.4880371
В сумме = 0.398822 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-| 0.049	0.061	0.074	0.087	0.100	0.108	0.108	0.101	0.089	0.075	0.062	0.051	0.035 |- 1
2-| 0.058	0.073	0.093	0.115	0.139	0.155	0.155	0.141	0.118	0.095	0.075	0.060	0.045 |- 2
3-| 0.066	0.086	0.115	0.152	0.195	0.227	0.230	0.199	0.157	0.119	0.089	0.068	0.053 |- 3
4-| 0.073	0.098	0.136	0.193	0.266	0.330	0.334	0.275	0.201	0.142	0.102	0.075	0.057 |- 4
5-| 0.077	0.106	0.150	0.222	0.325	0.397	0.391	0.338	0.232	0.157	0.110	0.080	0.060 |- 5
6-C	0.077	0.105	0.150	0.221	0.323	0.399	0.393	0.336	0.231	0.157	0.109	0.079	0.060 C- 6
7-| 0.073	0.098	0.136	0.191	0.263	0.325	0.329	0.271	0.199	0.141	0.102	0.075	0.057 |- 7
8-| 0.066	0.086	0.114	0.150	0.192	0.223	0.225	0.196	0.155	0.117	0.089	0.068	0.053 |- 8
9-| 0.058	0.073	0.092	0.114	0.136	0.152	0.153	0.139	0.117	0.094	0.075	0.059	0.044 |- 9
10-| 0.048	0.060	0.073	0.086	0.099	0.106	0.107	0.100	0.088	0.074	0.062	0.051	0.035 |-10
11-| 0.035	0.048	0.058	0.066	0.073	0.077	0.078	0.074	0.067	0.059	0.051	0.037	0.028 |-11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3988218 долей ПДКмр
= 0.0039882 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 321.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 268.0 м
При опасном направлении ветра : 47 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
~~~~~~

```
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.090: 0.051: 0.103: 0.106: 0.102: 0.092: 0.078: 0.061: 0.063: 0.073: 0.081: 0.086: 0.089: 0.123:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  126 :   68 :   40 :   79 :   91 :  104 :  115 :  124 :   43 :   44 :   47 :   49 :  129 :   52 :   70 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.049: 0.063: 0.036: 0.073: 0.074: 0.071: 0.064: 0.055: 0.043: 0.044: 0.052: 0.057: 0.061: 0.063: 0.087:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.015: 0.031: 0.032: 0.030: 0.027: 0.023: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.064: 0.061: 0.057: 0.076: 0.077: 0.077: 0.075: 0.075: 0.071: 0.140: 0.058: 0.145: 0.152: 0.143:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Фоп:  111 :  116 :  119 :  123 :   81 :   91 :   91 :  100 :  101 :  109 :   77 :   34 :   79 :   92 :  107 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.049: 0.045: 0.043: 0.040: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.098: 0.041: 0.102: 0.107: 0.100:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.042: 0.017: 0.043: 0.045: 0.042:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.101: 0.075: 0.165: 0.167: 0.109: 0.163: 0.175: 0.105: 0.101: 0.173: 0.173: 0.191: 0.198: 0.162:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.087: 0.071: 0.053: 0.116: 0.117: 0.076: 0.115: 0.123: 0.074: 0.071: 0.121: 0.121: 0.134: 0.139: 0.114:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.037: 0.030: 0.022: 0.049: 0.050: 0.032: 0.049: 0.052: 0.031: 0.030: 0.051: 0.051: 0.057: 0.059: 0.048:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.066: 0.201: 0.206: 0.114: 0.138: 0.194: 0.188: 0.089: 0.119: 0.259: 0.166: 0.159: 0.254: 0.292:
Сс : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.110: 0.047: 0.141: 0.145: 0.080: 0.097: 0.136: 0.132: 0.062: 0.084: 0.182: 0.116: 0.112: 0.178: 0.205:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.047: 0.020: 0.060: 0.061: 0.034: 0.041: 0.058: 0.056: 0.026: 0.035: 0.077: 0.049: 0.047: 0.076: 0.087:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.341: 0.265: 0.101: 0.126: 0.184: 0.294: 0.370: 0.204: 0.380: 0.387: 0.078: 0.393: 0.150: 0.362:
Сс : 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.001: 0.004: 0.001: 0.004:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.051: 0.239: 0.186: 0.071: 0.088: 0.129: 0.206: 0.260: 0.143: 0.267: 0.272: 0.055: 0.276: 0.105: 0.254:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
```

Ви : 0.022: 0.101: 0.079: 0.030: 0.037: 0.055: 0.088: 0.110: 0.061: 0.113: 0.115: 0.023: 0.117: 0.045: 0.108:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.197: 0.323: 0.107: 0.225: 0.386: 0.188: 0.079: 0.154: 0.170: 0.322: 0.329: 0.106: 0.212: 0.208:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002:
Фоп: 10 : 170 : 163 : 4 : 177 : 176 : 357 : 358 : 356 : 187 : 198 : 203 : 352 : 199 : 341 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.110: 0.138: 0.227: 0.075: 0.158: 0.271: 0.132: 0.055: 0.108: 0.119: 0.226: 0.231: 0.074: 0.149: 0.146:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.047: 0.059: 0.096: 0.032: 0.067: 0.115: 0.056: 0.023: 0.046: 0.051: 0.096: 0.098: 0.032: 0.063: 0.062:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.362: 0.210: 0.076: 0.143: 0.363: 0.142: 0.135: 0.347: 0.263: 0.210: 0.098: 0.298: 0.294: 0.177: 0.287:
Cc : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 340 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.254: 0.147: 0.053: 0.100: 0.255: 0.100: 0.095: 0.244: 0.185: 0.148: 0.069: 0.209: 0.207: 0.124: 0.202:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.108: 0.063: 0.023: 0.042: 0.108: 0.042: 0.040: 0.103: 0.078: 0.063: 0.029: 0.089: 0.088: 0.053: 0.086:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.171: 0.123: 0.256: 0.104: 0.121: 0.250: 0.192: 0.192: 0.085: 0.209: 0.069: 0.140: 0.137: 0.137:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.120: 0.086: 0.179: 0.073: 0.085: 0.176: 0.135: 0.135: 0.060: 0.147: 0.049: 0.098: 0.096: 0.096:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.021: 0.051: 0.037: 0.076: 0.031: 0.036: 0.075: 0.057: 0.057: 0.025: 0.062: 0.021: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.080: 0.173: 0.078: 0.098: 0.104: 0.158: 0.137: 0.091: 0.067: 0.072: 0.137: 0.079: 0.103: 0.069:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.071: 0.056: 0.122: 0.055: 0.069: 0.073: 0.111: 0.096: 0.064: 0.047: 0.050: 0.096: 0.056: 0.073: 0.048:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.030: 0.024: 0.052: 0.023: 0.029: 0.031: 0.047: 0.041: 0.027: 0.020: 0.021: 0.041: 0.024: 0.031: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.080: 0.063: 0.062: 0.099: 0.096: 0.059: 0.079: 0.064: 0.080: 0.075: 0.049: 0.066: 0.061: 0.051:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.086: 0.056: 0.044: 0.043: 0.069: 0.068: 0.041: 0.055: 0.045: 0.056: 0.052: 0.034: 0.046: 0.043: 0.036:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.036: 0.024: 0.019: 0.018: 0.029: 0.029: 0.017: 0.023: 0.019: 0.024: 0.022: 0.014: 0.020: 0.018: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~

```
 y=   464:  475:  510:  542:  556:  602:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   782:  783:  784:  785:  786:  788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.054: 0.051: 0.045: 0.043: 0.036:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  249 :  248 :  244 :  241 :  239 :  235 :
   :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.039: 0.038: 0.036: 0.032: 0.030: 0.025:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.013: 0.011:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   306.0 м,  Y=   346.0 м
                                    ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3928100 доли ПДКмр|
                                     |       0.0039281 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6004| П1| 0.00072100|   0.275878 |  70.2  |  70.2 | 382.6320190  |
|  2 |003401 6002| П1| 0.00030560|   0.116932 |  29.8  | 100.0 | 382.6320190  |
|                    В сумме =   0.392810   100.0                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:27
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003401 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0     358      303                          1.0 1.000 0 0.0022889
003401 6001 П1    2.5                       0.0     358      303        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0459600
003401 6002 П1    2.5                       0.0     358      303        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0086700


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:27
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_______________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |003401 0001|   0.002289| Т  |   0.086466 |   0.90   |    25.9  |
|   2 |003401 6001|   0.045960| П1 |   4.876360 |   0.50   |    14.3  |
|   3 |003401 6002|   0.008670| П1 |   0.919888 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.056919 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      5.882714 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.51 м/с        |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Г.Кентау .
    Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:27
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Фоновая концентрация на постах не задана
    Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0874000 мг/м3
                                0.4370000 долей ПДК

    Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.
```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Г.Кентау .
    Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:27
    Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= 388, Y= 268
                  размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
    Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0874000 мг/м3
                                0.4370000 долей ПДК
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   603 : Y-строка  1  Cmax=  0.671 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=186)
----------:___________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.576: 0.597: 0.620: 0.642: 0.660: 0.671: 0.671: 0.662: 0.644: 0.622: 0.600: 0.578: 0.559:
Cc : 0.115: 0.119: 0.124: 0.128: 0.132: 0.134: 0.134: 0.132: 0.129: 0.124: 0.120: 0.116: 0.112:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:  129 :  134 :  142 :  150 :  161 :  173 :  186 :  198 :  209 :  218 :  225 :  231 :  235 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.113: 0.131: 0.149: 0.167: 0.182: 0.191: 0.191: 0.184: 0.169: 0.151: 0.133: 0.115: 0.099:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   536 : Y-строка  2  Cmax=  0.721 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=187)
----------:___________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.592: 0.619: 0.649: 0.680: 0.705: 0.721: 0.721: 0.707: 0.683: 0.653: 0.623: 0.595: 0.571:
Cc : 0.118: 0.124: 0.130: 0.136: 0.141: 0.144: 0.144: 0.141: 0.137: 0.131: 0.125: 0.119: 0.114:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:  122 :  127 :  134 :  144 :  156 :  171 :  187 :  203 :  215 :  225 :  232 :  237 :  242 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.127: 0.149: 0.174: 0.198: 0.220: 0.232: 0.233: 0.221: 0.201: 0.177: 0.152: 0.129: 0.109:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029: 0.024: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.776 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc : 0.607: 0.640: 0.679: 0.719: 0.754: 0.774: 0.776: 0.757: 0.722: 0.683: 0.645: 0.610: 0.582:
Сс : 0.121: 0.128: 0.136: 0.144: 0.151: 0.155: 0.155: 0.151: 0.144: 0.137: 0.129: 0.122: 0.116:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :
Ви : 0.139: 0.166: 0.198: 0.230: 0.259: 0.276: 0.277: 0.261: 0.234: 0.201: 0.170: 0.142: 0.119:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.049: 0.052: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.812 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc : 0.619: 0.658: 0.703: 0.752: 0.795: 0.812: 0.812: 0.800: 0.758: 0.709: 0.662: 0.623: 0.591:
Сс : 0.124: 0.132: 0.141: 0.150: 0.159: 0.162: 0.162: 0.160: 0.152: 0.142: 0.132: 0.125: 0.118:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :
Ви : 0.149: 0.181: 0.217: 0.258: 0.293: 0.307: 0.307: 0.297: 0.262: 0.222: 0.184: 0.152: 0.126:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.028: 0.034: 0.041: 0.049: 0.055: 0.058: 0.058: 0.056: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 335 : Y-строка 5 Cmax= 0.814 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc : 0.625: 0.667: 0.717: 0.771: 0.814: 0.789: 0.783: 0.813: 0.778: 0.723: 0.673: 0.630: 0.595:
Сс : 0.125: 0.133: 0.143: 0.154: 0.163: 0.158: 0.157: 0.163: 0.156: 0.145: 0.135: 0.126: 0.119:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
Ви : 0.154: 0.188: 0.229: 0.273: 0.309: 0.288: 0.283: 0.308: 0.279: 0.234: 0.193: 0.158: 0.129:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.036: 0.043: 0.052: 0.058: 0.054: 0.053: 0.058: 0.053: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.813 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc : 0.625: 0.666: 0.716: 0.770: 0.813: 0.791: 0.785: 0.813: 0.777: 0.722: 0.672: 0.629: 0.595:
Сс : 0.125: 0.133: 0.143: 0.154: 0.163: 0.158: 0.157: 0.163: 0.155: 0.144: 0.134: 0.126: 0.119:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :
Ви : 0.154: 0.188: 0.228: 0.273: 0.308: 0.290: 0.285: 0.308: 0.279: 0.233: 0.192: 0.157: 0.129:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.058: 0.055: 0.054: 0.058: 0.053: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 201 : Y-строка 7 Cmax= 0.813 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)

x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc : 0.618: 0.656: 0.702: 0.751: 0.794: 0.813: 0.812: 0.797: 0.756: 0.708: 0.662: 0.622: 0.590:
Сс : 0.124: 0.131: 0.140: 0.150: 0.159: 0.163: 0.162: 0.159: 0.151: 0.142: 0.132: 0.124: 0.118:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :
~~~~~~

```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.148: 0.179: 0.217: 0.257: 0.292: 0.308: 0.307: 0.295: 0.261: 0.221: 0.184: 0.151: 0.125:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.028: 0.034: 0.041: 0.048: 0.055: 0.058: 0.058: 0.056: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   134 : Y-строка  8  Cmax=  0.774 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.606: 0.640: 0.677: 0.716: 0.751: 0.771: 0.774: 0.754: 0.721: 0.682: 0.643: 0.610: 0.581:
Cc : 0.121: 0.128: 0.135: 0.143: 0.150: 0.154: 0.155: 0.151: 0.144: 0.136: 0.129: 0.122: 0.116:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:   66 :   61 :   55 :   45 :   32 :   12 :  350 :  330 :  316 :  306 :  300 :  295 :  291 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.138: 0.166: 0.196: 0.229: 0.257: 0.274: 0.275: 0.260: 0.233: 0.200: 0.169: 0.142: 0.118:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.052: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    67 : Y-строка  9  Cmax=  0.719 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=353)
----------:
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.591: 0.618: 0.648: 0.678: 0.703: 0.718: 0.719: 0.705: 0.681: 0.651: 0.621: 0.594: 0.570:
Cc : 0.118: 0.124: 0.130: 0.136: 0.141: 0.144: 0.144: 0.141: 0.136: 0.130: 0.124: 0.119: 0.114:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:   58 :   52 :   45 :   36 :   24 :    9 :  353 :  338 :  325 :  316 :  308 :  303 :  299 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.126: 0.148: 0.173: 0.197: 0.218: 0.230: 0.231: 0.219: 0.199: 0.175: 0.151: 0.129: 0.109:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.044: 0.041: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка 10  Cmax=  0.668 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=354)
----------:
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.575: 0.596: 0.619: 0.640: 0.658: 0.668: 0.668: 0.659: 0.642: 0.621: 0.598: 0.577: 0.558:
Cc : 0.115: 0.119: 0.124: 0.128: 0.132: 0.134: 0.134: 0.132: 0.128: 0.124: 0.120: 0.115: 0.112:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:   51 :   45 :   38 :   29 :   19 :    7 :  354 :  342 :  332 :  323 :  316 :  310 :  305 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.113: 0.130: 0.148: 0.166: 0.181: 0.189: 0.189: 0.182: 0.168: 0.150: 0.132: 0.115: 0.099:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.626 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.559: 0.575: 0.592: 0.607: 0.619: 0.626: 0.626: 0.620: 0.609: 0.594: 0.577: 0.560: 0.545:
Cc : 0.112: 0.115: 0.118: 0.121: 0.124: 0.125: 0.125: 0.124: 0.122: 0.119: 0.115: 0.112: 0.109:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:   45 :   40 :   33 :   25 :   16 :    6 :  355 :  345 :  336 :  328 :  321 :  315 :  311 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.100: 0.113: 0.126: 0.139: 0.149: 0.155: 0.155: 0.150: 0.140: 0.128: 0.114: 0.101: 0.088:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8138490 доли ПДКмр|
| 0.1627698 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.437000	53.7 (Вклад источников 46.3%)			
1	003401 6001	П1	0.0460	0.308552	81.9	81.9	6.7134843
2	003401 6002	П1	0.008670	0.058206	15.4	97.3	6.7134848
	В сумме =			0.803758	97.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.010091	2.7		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 388 м; Y= 268
Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0874000 мг/м3
0.4370000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.576	0.597	0.620	0.642	0.660	0.671	0.671	0.662	0.644	0.622	0.600	0.578	0.559	-1
2-	0.592	0.619	0.649	0.680	0.705	0.721	0.721	0.707	0.683	0.653	0.623	0.595	0.571	-2
3-	0.607	0.640	0.679	0.719	0.754	0.774	0.776	0.757	0.722	0.683	0.645	0.610	0.582	-3
4-	0.619	0.658	0.703	0.752	0.795	0.812	0.812	0.800	0.758	0.709	0.662	0.623	0.591	-4
5-	0.625	0.667	0.717	0.771	0.814	0.789	0.783	0.813	0.778	0.723	0.673	0.630	0.595	-5
				^										
6-C	0.625	0.666	0.716	0.770	0.813	0.791	0.785	0.813	0.777	0.722	0.672	0.629	0.595	C- 6
				^										
7-	0.618	0.656	0.702	0.751	0.794	0.813	0.812	0.797	0.756	0.708	0.662	0.622	0.590	-7
8-	0.606	0.640	0.677	0.716	0.751	0.771	0.774	0.754	0.721	0.682	0.643	0.610	0.581	-8
9-	0.591	0.618	0.648	0.678	0.703	0.718	0.719	0.705	0.681	0.651	0.621	0.594	0.570	-9
10-	0.575	0.596	0.619	0.640	0.658	0.668	0.668	0.659	0.642	0.621	0.598	0.577	0.558	-10
11-	0.559	0.575	0.592	0.607	0.619	0.626	0.626	0.620	0.609	0.594	0.577	0.560	0.545	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.8138490 долей ПДКмр (0.43700 постоянный фон)
= 0.1627698 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 254.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 335.0 м
При опасном направлении ветра : 107 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .

Объект   :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0874000 мг/м3
0.4370000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.613: 0.646: 0.577: 0.665: 0.668: 0.662: 0.648: 0.627: 0.597: 0.601: 0.620: 0.631: 0.640: 0.645: 0.689:
Cc : 0.123: 0.129: 0.115: 0.133: 0.134: 0.132: 0.130: 0.125: 0.119: 0.120: 0.124: 0.126: 0.128: 0.129: 0.138:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:  126 :   68 :   40 :   79 :   91 :  104 :  115 :  124 :   43 :   44 :   47 :   49 :  129 :   52 :   70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.144: 0.171: 0.114: 0.186: 0.189: 0.184: 0.173: 0.156: 0.131: 0.134: 0.149: 0.159: 0.166: 0.170: 0.206:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.032: 0.022: 0.035: 0.036: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.039:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.613: 0.603: 0.598: 0.589: 0.624: 0.626: 0.626: 0.623: 0.622: 0.615: 0.706: 0.592: 0.712: 0.719: 0.709:
Cc : 0.123: 0.121: 0.120: 0.118: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.123: 0.141: 0.118: 0.142: 0.144: 0.142:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:  111 :  116 :  119 :  123 :   81 :   91 :   91 :  100 :  101 :  109 :   77 :   34 :   79 :   92 :  107 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.143: 0.136: 0.132: 0.125: 0.152: 0.154: 0.154: 0.152: 0.151: 0.145: 0.220: 0.127: 0.225: 0.231: 0.222:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.042: 0.024: 0.042: 0.043: 0.042:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.004: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.689: 0.661: 0.623: 0.729: 0.732: 0.671: 0.728: 0.738: 0.667: 0.661: 0.736: 0.736: 0.751: 0.756: 0.727:
Cc : 0.138: 0.132: 0.125: 0.146: 0.146: 0.134: 0.146: 0.148: 0.133: 0.132: 0.147: 0.147: 0.150: 0.151: 0.145:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.206: 0.183: 0.152: 0.239: 0.241: 0.191: 0.238: 0.247: 0.188: 0.183: 0.245: 0.245: 0.257: 0.261: 0.237:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.039: 0.034: 0.029: 0.045: 0.046: 0.036: 0.045: 0.047: 0.035: 0.035: 0.046: 0.046: 0.048: 0.049: 0.045:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   173:   179:   179:   184:   187:   187:   192:   199:   201:   209:   213:   215:   219:   230:   236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.722: 0.607: 0.758: 0.761: 0.678: 0.704: 0.753: 0.748: 0.644: 0.684: 0.792: 0.731: 0.725: 0.789: 0.808:
Cc : 0.144: 0.121: 0.152: 0.152: 0.136: 0.141: 0.151: 0.150: 0.129: 0.137: 0.158: 0.146: 0.145: 0.158: 0.162:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.233: 0.139: 0.262: 0.265: 0.197: 0.219: 0.258: 0.255: 0.169: 0.202: 0.291: 0.240: 0.236: 0.288: 0.304:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.044: 0.026: 0.050: 0.050: 0.037: 0.041: 0.049: 0.048: 0.032: 0.038: 0.055: 0.045: 0.044: 0.054: 0.057:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.005: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007: 0.010: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=   -64:   319:   408:     0:    45:   490:   207:   274:   475:   274:   341:   -64:   346:    67:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:   259:   259:   268:   269:   272:   276:   280:   282:   286:   297:   306:   306:   309:   313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.619: 0.813: 0.795: 0.660: 0.692: 0.745: 0.808: 0.809: 0.760: 0.808: 0.805: 0.627: 0.802: 0.716: 0.810:
Cc : 0.124: 0.163: 0.159: 0.132: 0.138: 0.149: 0.162: 0.162: 0.152: 0.162: 0.161: 0.125: 0.160: 0.143: 0.162:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.148: 0.308: 0.293: 0.183: 0.208: 0.252: 0.304: 0.305: 0.264: 0.304: 0.301: 0.155: 0.299: 0.228: 0.305:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.028: 0.058: 0.055: 0.034: 0.039: 0.048: 0.057: 0.058: 0.050: 0.057: 0.057: 0.029: 0.056: 0.043: 0.058:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.010: 0.010: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.005: 0.010: 0.008: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=    73:   494:   408:     0:   475:   374:   101:   -65:    67:   521:   408:   401:     0:   475:   128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:   324:   326:   335:   349:   353:   368:   369:   376:   385:   393:   399:   402:   416:   417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.723: 0.755: 0.813: 0.669: 0.773: 0.802: 0.748: 0.628: 0.720: 0.734: 0.813: 0.812: 0.668: 0.765: 0.762:
Cc : 0.145: 0.151: 0.163: 0.134: 0.155: 0.160: 0.150: 0.126: 0.144: 0.147: 0.163: 0.162: 0.134: 0.153: 0.152:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.234: 0.260: 0.308: 0.189: 0.275: 0.299: 0.254: 0.156: 0.231: 0.243: 0.307: 0.307: 0.189: 0.268: 0.266:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.044: 0.049: 0.058: 0.036: 0.052: 0.056: 0.048: 0.029: 0.044: 0.046: 0.058: 0.058: 0.036: 0.051: 0.050:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.005: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=   358:   134:   -66:   542:   341:    67:   548:   314:   408:   156:     0:   274:   271:   475:   274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   427:   429:   432:   432:   437:   443:   446:   454:   460:   467:   469:   479:   481:   483:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.810: 0.764: 0.624: 0.709: 0.810: 0.709: 0.701: 0.811: 0.794: 0.763: 0.657: 0.810: 0.808: 0.740: 0.806:
Cc : 0.162: 0.153: 0.125: 0.142: 0.162: 0.142: 0.140: 0.162: 0.159: 0.153: 0.131: 0.162: 0.162: 0.148: 0.161:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:  231 :  337 :  349 :  197 :  244 :  340 :  200 :  263 :  224 :  324 :  340 :  284 :  285 :  216 :  283 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.305: 0.267: 0.152: 0.223: 0.306: 0.222: 0.216: 0.306: 0.292: 0.267: 0.180: 0.305: 0.304: 0.248: 0.302:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.058: 0.050: 0.029: 0.042: 0.058: 0.042: 0.041: 0.058: 0.055: 0.050: 0.034: 0.058: 0.057: 0.047: 0.057:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.005: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=   -67:   134:   542:   341:   576:    67:   294:   184:   408:     0:   318:   -46:   137:   475:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   495:   496:   499:   504:   506:   510:   512:   517:   527:   536:   542:   547:   550:   550:   552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.614: 0.735: 0.688: 0.790: 0.664: 0.686: 0.788: 0.752: 0.751: 0.638: 0.763: 0.613: 0.707: 0.704: 0.704:
Cc : 0.123: 0.147: 0.138: 0.158: 0.133: 0.137: 0.158: 0.150: 0.150: 0.128: 0.153: 0.123: 0.141: 0.141: 0.141:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп:  340 :  321 :  210 :  255 :  208 :  327 :  273 :  307 :  238 :  330 :  265 :  332 :  311 :  228 :  311 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
```

Ви : 0.145: 0.244: 0.205: 0.289: 0.186: 0.203: 0.287: 0.257: 0.257: 0.164: 0.267: 0.143: 0.221: 0.218: 0.218:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.046: 0.039: 0.055: 0.035: 0.038: 0.054: 0.049: 0.049: 0.031: 0.050: 0.027: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.007: 0.010: 0.006: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.006: 0.009: 0.005: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~
____

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.661: 0.630: 0.737: 0.628: 0.657: 0.664: 0.724: 0.703: 0.647: 0.608: 0.617: 0.704: 0.629: 0.664: 0.611:
Cc : 0.132: 0.126: 0.147: 0.126: 0.131: 0.133: 0.145: 0.141: 0.129: 0.122: 0.123: 0.141: 0.126: 0.133: 0.122:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.183: 0.158: 0.245: 0.156: 0.180: 0.186: 0.234: 0.218: 0.171: 0.139: 0.147: 0.218: 0.157: 0.186: 0.142:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.034: 0.030: 0.046: 0.029: 0.034: 0.035: 0.044: 0.041: 0.032: 0.026: 0.028: 0.041: 0.030: 0.035: 0.027:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~
____

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.688: 0.631: 0.602: 0.599: 0.658: 0.654: 0.593: 0.628: 0.603: 0.630: 0.622: 0.575: 0.606: 0.597: 0.578:
Cc : 0.138: 0.126: 0.120: 0.120: 0.132: 0.131: 0.119: 0.126: 0.121: 0.126: 0.124: 0.115: 0.121: 0.119: 0.116:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.205: 0.158: 0.134: 0.132: 0.181: 0.178: 0.127: 0.156: 0.135: 0.158: 0.151: 0.113: 0.138: 0.131: 0.115:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.039: 0.030: 0.025: 0.025: 0.034: 0.034: 0.024: 0.030: 0.026: 0.030: 0.028: 0.021: 0.026: 0.025: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~
____

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:
----------:------:------:------:------:------:
x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.586: 0.584: 0.578: 0.572: 0.568: 0.559:
Cc : 0.117: 0.117: 0.116: 0.114: 0.114: 0.112:
Сф : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.437:
Фоп: 249 : 248 : 244 : 241 : 239 : 235 :
:   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.122: 0.120: 0.115: 0.110: 0.107: 0.100:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   259.0 м, Y=   319.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8131388 доли ПДКмр|
| 0.1626278 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении   99 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf	0.437000	53.7 (Вклад источников 46.3%)
1	003401 6001	П1	0.0460	0.307978	81.9	81.9	6.7010012
2	003401 6002	П1	0.008670	0.058098	15.4	97.3	6.7010021
В сумме =   0.803076   97.3
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|     Суммарный вклад остальных =   0.010063     2.7                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
______________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003401 0001 Т    3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      358      303                     1.0 1.000 0 0.0003719
003401 6001 П1   2.5                       0.0      358      303        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0074660
003401 6002 П1   2.5                       0.0      358      303        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0014080
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
___________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,            |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |003401 0001|   0.000372| Т  |   0.007025 |   0.90   |   25.9   |
|   2 |003401 6001|   0.007466| П1 |   0.396072 |   0.50   |   14.3   |
|   3 |003401 6002|   0.001408| П1 |   0.074694 |   0.50   |   14.3   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.009246 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.477791 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.51 м/с         |
|_____________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3
0.0510000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268

```
            размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
  Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3
                                0.0510000 долей ПДК
  Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
  Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

       ____________Расшифровка_обозначений_____________
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
       | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
       | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  603 : Y-строка  1  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=186)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.064: 0.066: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.061:
Cc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  129 :  134 :  142 :  150 :  161 :  173 :  186 :  198 :  209 :  218 :  225 :  231 :  235 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :    :    :    : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:    :    :    :    :
Ки :    :    :    : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  536 : Y-строка  2  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=187)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.066: 0.068: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.069: 0.066: 0.064: 0.062:
Cc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  122 :  127 :  134 :  144 :  156 :  171 :  187 :  203 :  215 :  225 :  232 :  237 :  242 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :    :    : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:    :    :    :
Ки :    :    : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :    :    :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  469 : Y-строка  3  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=190)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.067: 0.071: 0.074: 0.077: 0.078: 0.079: 0.077: 0.074: 0.071: 0.068: 0.065: 0.063:
Cc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  114 :  119 :  125 :  134 :  148 :  167 :  190 :  210 :  225 :  234 :  241 :  246 :  249 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :    : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:    :    :
Ки :    : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :    :    :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  402 : Y-строка  4  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра=159)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.069: 0.073: 0.077: 0.080: 0.081: 0.081: 0.080: 0.077: 0.073: 0.069: 0.066: 0.063:
Cc : 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  105 :  108 :  113 :  120 :  133 :  159 :  197 :  224 :  239 :  247 :  252 :  255 :  257 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   335 : Y-строка  5  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=   254.0; напр.ветра=107)
----------:
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.070: 0.074: 0.078: 0.082: 0.080: 0.079: 0.082: 0.079: 0.074: 0.070: 0.067: 0.064:
Cc : 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:   95 :   96 :   98 :  101 :  107 :  131 :  223 :  252 :  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.025: 0.023: 0.023: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=   455.0; напр.ветра=290)
----------:
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.070: 0.074: 0.078: 0.082: 0.080: 0.079: 0.082: 0.079: 0.074: 0.070: 0.067: 0.064:
Cc : 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   78 :   71 :   47 :  320 :  290 :  282 :  279 :  277 :  275 :  275 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.025: 0.024: 0.023: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   201 : Y-строка  7  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра= 20)
----------:
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.069: 0.073: 0.076: 0.080: 0.082: 0.081: 0.080: 0.077: 0.073: 0.069: 0.066: 0.063:
Cc : 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   20 :  344 :  317 :  302 :  294 :  289 :  286 :  283 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   134 : Y-строка  8  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.067: 0.071: 0.074: 0.076: 0.078: 0.078: 0.077: 0.074: 0.071: 0.068: 0.065: 0.063:
Cc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:   66 :   61 :   55 :   45 :   32 :   12 :  350 :  330 :  316 :  306 :  300 :  295 :  291 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    67 : Y-строка  9  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=353)
----------:
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.064: 0.066: 0.068: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062:
Cc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :
~~~~~~

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)
----------:

x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.064: 0.066: 0.067: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.061:
Cc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :
~~~~~~

y= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.066 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)
----------:

x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060:
Cc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 45 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 254.0 м, Y= 335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0816077 доли ПДКмр|
| 0.0326431 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	---------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.051000	62.5 (Вклад источников 37.5%)		
1	003401 6001	П1	0.007466	0.025061	81.9	81.9	3.3567429
2	003401 6002	П1	0.001408	0.004726	15.4	97.3	3.3567426
			В сумме =	0.080788	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000820	2.7		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |

```
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3
                              0.0510000 долей ПДК
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.062 0.064 0.066 0.068 0.069 0.070 0.070 0.069 0.068 0.066 0.064 0.062 0.061 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.064 0.066 0.068 0.071 0.073 0.074 0.074 0.073 0.071 0.069 0.066 0.064 0.062 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.065 0.067 0.071 0.074 0.077 0.078 0.079 0.077 0.074 0.071 0.068 0.065 0.063 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.066 0.069 0.073 0.077 0.080 0.081 0.081 0.080 0.077 0.073 0.069 0.066 0.063 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.066 0.070 0.074 0.078 0.082 0.080 0.079 0.082 0.079 0.074 0.070 0.067 0.064 |- 5
   |                               ^                                               |
 6-C 0.066 0.070 0.074 0.078 0.082 0.080 0.079 0.082 0.079 0.074 0.070 0.067 0.064 C- 6
   |                               ^                                               |
 7-| 0.066 0.069 0.073 0.076 0.080 0.082 0.081 0.080 0.077 0.073 0.069 0.066 0.063 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.065 0.067 0.071 0.074 0.076 0.078 0.078 0.077 0.074 0.071 0.068 0.065 0.063 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.064 0.066 0.068 0.071 0.073 0.074 0.074 0.073 0.071 0.068 0.066 0.064 0.062 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.062 0.064 0.066 0.067 0.069 0.070 0.070 0.069 0.068 0.066 0.064 0.062 0.061 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.061 0.062 0.064 0.065 0.066 0.066 0.066 0.066 0.065 0.064 0.062 0.061 0.060 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0816077 долей ПДКмр  (0.05100 постоянный фон)
                                        =  0.0326431 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   254.0 м
    ( Х-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =   335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     107 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:27
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 156
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0204000 мг/м3
                              0.0510000 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.068: 0.062: 0.069: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.064: 0.064: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.071:
Cc : 0.026: 0.027: 0.025: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.029:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  126 :   68 :   40 :   79 :   91 :  104 :  115 :  124 :   43 :   44 :   47 :   49 :  129 :   52 :   70 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
```

```
Ви : 0.012: 0.014: 0.009: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      : 0.000:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Ки :      : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.073: 0.064: 0.073: 0.074: 0.073:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.029: 0.025: 0.029: 0.030: 0.029:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  111 :  116 :  119 :  123 :   81 :   91 :   91 :  100 :  101 :  109 :   77 :   34 :   79 :   92 :  107 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.018: 0.010: 0.018: 0.019: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.069: 0.066: 0.075: 0.075: 0.070: 0.075: 0.075: 0.070: 0.069: 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.075:
Cc : 0.029: 0.028: 0.026: 0.030: 0.030: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.015: 0.012: 0.019: 0.020: 0.016: 0.019: 0.020: 0.015: 0.015: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.065: 0.077: 0.077: 0.071: 0.073: 0.077: 0.076: 0.068: 0.071: 0.080: 0.075: 0.074: 0.080: 0.081:
Cc : 0.030: 0.026: 0.031: 0.031: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.027: 0.028: 0.032: 0.030: 0.030: 0.032: 0.032:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.011: 0.021: 0.022: 0.016: 0.018: 0.021: 0.021: 0.014: 0.016: 0.024: 0.019: 0.019: 0.023: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.082: 0.080: 0.069: 0.072: 0.076: 0.081: 0.081: 0.077: 0.081: 0.081: 0.066: 0.081: 0.074: 0.081:
Cc : 0.026: 0.033: 0.032: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.027: 0.032: 0.029: 0.033:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.025: 0.024: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.025: 0.021: 0.025: 0.024: 0.013: 0.024: 0.019: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.002: 0.005: 0.003: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=    73:  494:  408:    0:  475:  374:  101:  -65:   67:  521:  408:  401:    0:  475:  128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:  324:  326:  335:  349:  353:  368:  369:  376:  385:  393:  399:  402:  416:  417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.077: 0.082: 0.070: 0.078: 0.081: 0.076: 0.067: 0.074: 0.075: 0.082: 0.081: 0.070: 0.078: 0.077:
Cc : 0.030: 0.031: 0.033: 0.028: 0.031: 0.032: 0.031: 0.027: 0.030: 0.030: 0.033: 0.033: 0.028: 0.031: 0.031:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.021: 0.025: 0.015: 0.022: 0.024: 0.021: 0.013: 0.019: 0.020: 0.025: 0.025: 0.015: 0.022: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   358:  134:  -66:  542:  341:   67:  548:  314:  408:  156:    0:  274:  271:  475:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   427:  429:  432:  432:  437:  443:  446:  454:  460:  467:  469:  479:  481:  483:  486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.078: 0.066: 0.073: 0.081: 0.073: 0.072: 0.081: 0.080: 0.078: 0.069: 0.081: 0.081: 0.076: 0.081:
Cc : 0.033: 0.031: 0.026: 0.029: 0.033: 0.029: 0.029: 0.033: 0.032: 0.031: 0.028: 0.033: 0.032: 0.030: 0.032:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  231 :  337 :  349 :  197 :  244 :  340 :  200 :  263 :  224 :  324 :  340 :  284 :  285 :  216 :  283 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.022: 0.012: 0.018: 0.025: 0.018: 0.018: 0.025: 0.024: 0.022: 0.015: 0.025: 0.025: 0.020: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -67:  134:  542:  341:  576:   67:  294:  184:  408:    0:  318:  -46:  137:  475:  134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   495:  496:  499:  504:  506:  510:  512:  517:  527:  536:  542:  547:  550:  550:  552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.075: 0.071: 0.080: 0.069: 0.071: 0.079: 0.077: 0.077: 0.067: 0.077: 0.065: 0.073: 0.073: 0.073:
Cc : 0.026: 0.030: 0.029: 0.032: 0.028: 0.028: 0.032: 0.031: 0.031: 0.027: 0.031: 0.026: 0.029: 0.029: 0.029:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  340 :  321 :  210 :  255 :  208 :  327 :  273 :  307 :  238 :  330 :  265 :  332 :  311 :  228 :  311 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.020: 0.017: 0.023: 0.015: 0.017: 0.023: 0.021: 0.021: 0.013: 0.022: 0.012: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   542:  603:  341:  603:   67:   90:  333:  408:   67:  -25:    0:  341:   43:  475:  603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   566:  567:  571:  573:  577:  584:  588:  594:  599:  599:  603:  612:  617:  617:  622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.067: 0.075: 0.066: 0.069: 0.069: 0.074: 0.073: 0.068: 0.065: 0.066: 0.073: 0.067: 0.069: 0.065:
Cc : 0.028: 0.027: 0.030: 0.027: 0.028: 0.028: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.026: 0.029: 0.027: 0.028: 0.026:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  221 :  215 :  260 :  216 :  317 :  313 :  263 :  246 :  314 :  324 :  321 :  262 :  315 :  236 :  221 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.013: 0.020: 0.013: 0.015: 0.015: 0.019: 0.018: 0.014: 0.011: 0.012: 0.018: 0.013: 0.015: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      : 0.001: 0.000: 0.001:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   348:  542:    0:   -4:  408:  363:  602:  475:  542:  397:  408:  602:  431:  475:  542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   633:  633:  647:  651:  661:  678:  678:  684:  700:  712:  724:  733:  747:  751:  767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.071: 0.067: 0.064: 0.064: 0.069: 0.069: 0.064: 0.067: 0.064: 0.067: 0.066: 0.062: 0.065: 0.064: 0.062:
Cc : 0.029: 0.027: 0.026: 0.026: 0.028: 0.027: 0.025: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  261 :  229 :  316 :  316 :  251 :  259 :  227 :  242 :  235 :  255 :  254 :  231 :  252 :  246 :  240 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.017: 0.013: 0.011: 0.011: 0.015: 0.014: 0.010: 0.013: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.000:      :      : 0.001: 0.001:      : 0.000:      : 0.000:      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 :      : 0001 :      : 0001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________
 y=   464:  475:  510:  542:  556:  602:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   782:  783:  784:  785:  786:  788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Сф : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  249 :  248 :  244 :  241 :  239 :  235 :
   :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   259.0 м,  Y=   319.0 м
                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0815500 доли ПДКмр|
                                    |       0.0326200 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    99 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.051000 |  62.5 (Вклад источников 37.5%)|
|  1 |003401 6001| П1|   0.007466|   0.025015 |  81.9  |  81.9 |   3.3505015  |
|  2 |003401 6002| П1|   0.001408|   0.004718 |  15.4  |  97.3 |   3.3505013  |
|                     В сумме =    0.080732    97.3                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000818      2.7                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:27
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_______________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2   |    Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003401 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      358      303                        3.0 1.000 0 0.0001944
003401 6001 П1    2.5                      0.0      358      303        6        5   0 3.0 1.000 0 0.0039920


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:27
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

___________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
```

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
_____________Источники_____________	_____Их расчетные параметры______
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	003401 0001	0.000194	Т	0.029381	0.90	13.0
2	003401 6001	0.003992	П1	1.694206	0.50	7.1
~~
Суммарный Mq = 0.004186 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.723588 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~
____
y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~
____
y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.037: 0.041: 0.042: 0.038: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016: 0.012:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~
____
y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.023: 0.031: 0.041: 0.052: 0.061: 0.062: 0.053: 0.042: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:
~~~~~~

```
Сс : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  114 :  119 :  125 :  134 :  148 :  167 :  190 :  210 :  225 :  234 :  241 :  246 :  249 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.022: 0.030: 0.039: 0.051: 0.059: 0.060: 0.052: 0.041: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________

 y=   402 : Y-строка  4  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=197)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.026: 0.037: 0.052: 0.071: 0.088: 0.090: 0.074: 0.054: 0.038: 0.027: 0.020: 0.015:
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  105 :  108 :  113 :  120 :  133 :  159 :  197 :  224 :  239 :  247 :  252 :  255 :  257 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.026: 0.035: 0.050: 0.069: 0.086: 0.087: 0.071: 0.052: 0.037: 0.026: 0.020: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________

 y=   335 : Y-строка  5  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра=131)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.028: 0.040: 0.059: 0.087: 0.106: 0.105: 0.091: 0.062: 0.042: 0.029: 0.021: 0.016:
Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   95 :   96 :   98 :  101 :  107 :  131 :  223 :  252 :  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.027: 0.039: 0.057: 0.084: 0.103: 0.101: 0.088: 0.060: 0.041: 0.028: 0.021: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________

 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра= 47)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.028: 0.040: 0.059: 0.087: 0.107: 0.105: 0.090: 0.062: 0.042: 0.029: 0.021: 0.016:
Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   78 :   71 :   47 :  320 :  290 :  282 :  279 :  277 :  275 :  275 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.027: 0.039: 0.057: 0.084: 0.103: 0.102: 0.087: 0.060: 0.041: 0.028: 0.021: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________

 y=   201 : Y-строка  7  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=344)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.026: 0.036: 0.051: 0.070: 0.087: 0.088: 0.073: 0.053: 0.038: 0.027: 0.020: 0.015:
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   20 :  344 :  317 :  302 :  294 :  289 :  286 :  283 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.025: 0.035: 0.050: 0.068: 0.084: 0.085: 0.070: 0.051: 0.037: 0.026: 0.019: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________

 y=   134 : Y-строка  8  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.023: 0.030: 0.040: 0.051: 0.060: 0.060: 0.053: 0.042: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:
Сс : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   66 :   61 :   55 :   45 :   32 :   12 :  350 :  330 :  316 :  306 :  300 :  295 :  291 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.050: 0.058: 0.058: 0.051: 0.040: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
```

y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.037: 0.041: 0.041: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~
____
y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~
____
y= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 268.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1068089 доли ПДКмр|
| 0.0160213 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 47 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>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	003401 6001	П1	0.003992	0.103390	96.8	96.8	25.8991947
В сумме = 0.103390 96.8
Суммарный вклад остальных = 0.003419 3.2

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:27
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.013 0.016 0.020 0.023 0.027 0.029 0.029 0.027 0.024 0.020 0.017 0.014 0.010 |- 1
| |
2-| 0.016 0.020 0.025 0.031 0.037 0.041 0.042 0.038 0.032 0.026 0.020 0.016 0.012 |- 2
| |
3-| 0.018 0.023 0.031 0.041 0.052 0.061 0.062 0.053 0.042 0.032 0.024 0.018 0.014 |- 3
| |
4-| 0.020 0.026 0.037 0.052 0.071 0.088 0.090 0.074 0.054 0.038 0.027 0.020 0.015 |- 4
| |
5-| 0.021 0.028 0.040 0.059 0.087 0.106 0.105 0.091 0.062 0.042 0.029 0.021 0.016 |- 5
| ^ |
6-C 0.021 0.028 0.040 0.059 0.087 0.107 0.105 0.090 0.062 0.042 0.029 0.021 0.016 C- 6
| ^ |
7-| 0.020 0.026 0.036 0.051 0.070 0.087 0.088 0.073 0.053 0.038 0.027 0.020 0.015 |- 7
| |
~~~~~~

```
 8-| 0.018 0.023 0.030 0.040 0.051 0.060 0.060 0.053 0.042 0.032 0.024 0.018 0.014 |- 8
   |                                                                                |
 9-| 0.016 0.020 0.025 0.031 0.037 0.041 0.041 0.037 0.031 0.025 0.020 0.016 0.012 |- 9
   |                                                                                |
10-| 0.013 0.016 0.020 0.023 0.026 0.029 0.029 0.027 0.024 0.020 0.017 0.014 0.009 |-10
   |                                                                                |
11-| 0.010 0.013 0.016 0.018 0.020 0.021 0.021 0.020 0.018 0.016 0.014 0.010 0.008 |-11
   |                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1068089 долей ПДКмр
                                     =  0.0160213 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   321.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   268.0 м
 При опасном направлении ветра  :      47 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:27
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 156
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений__________ __
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.014: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.021: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.033:
Cc : 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.037: 0.016: 0.039: 0.041: 0.038:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.002: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.027: 0.020: 0.044: 0.045: 0.029: 0.044: 0.047: 0.028: 0.027: 0.046: 0.046: 0.051: 0.053: 0.043:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.007: 0.007: 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.026: 0.020: 0.043: 0.043: 0.028: 0.042: 0.045: 0.027: 0.026: 0.045: 0.045: 0.050: 0.051: 0.042:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.018: 0.054: 0.055: 0.031: 0.037: 0.052: 0.050: 0.024: 0.032: 0.070: 0.044: 0.043: 0.068: 0.078:
Cc : 0.006: 0.003: 0.008: 0.008: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.004: 0.005: 0.010: 0.007: 0.006: 0.010: 0.012:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.017: 0.052: 0.053: 0.030: 0.036: 0.050: 0.049: 0.023: 0.031: 0.067: 0.043: 0.041: 0.066: 0.076:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.091: 0.071: 0.027: 0.034: 0.049: 0.079: 0.099: 0.055: 0.102: 0.104: 0.021: 0.105: 0.040: 0.097:
Cc : 0.003: 0.014: 0.011: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.015: 0.008: 0.015: 0.016: 0.003: 0.016: 0.006: 0.015:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.019: 0.088: 0.069: 0.026: 0.033: 0.048: 0.076: 0.096: 0.053: 0.098: 0.100: 0.020: 0.102: 0.039: 0.094:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=    73:  494:  408:    0:  475:  374:  101:  -65:   67:  521:  408:  401:    0:  475:  128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:  324:  326:  335:  349:  353:  368:  369:  376:  385:  393:  399:  402:  416:  417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.053: 0.087: 0.029: 0.060: 0.103: 0.050: 0.021: 0.041: 0.046: 0.086: 0.088: 0.028: 0.057: 0.056:
Cc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.004: 0.009: 0.016: 0.008: 0.003: 0.006: 0.007: 0.013: 0.013: 0.004: 0.009: 0.008:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.051: 0.084: 0.028: 0.058: 0.100: 0.049: 0.020: 0.040: 0.044: 0.083: 0.085: 0.027: 0.055: 0.054:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   358:  134:  -66:  542:  341:   67:  548:  314:  408:  156:    0:  274:  271:  475:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   427:  429:  432:  432:  437:  443:  446:  454:  460:  467:  469:  479:  481:  483:  486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.056: 0.020: 0.038: 0.097: 0.038: 0.036: 0.093: 0.070: 0.056: 0.026: 0.080: 0.079: 0.047: 0.077:
Cc : 0.015: 0.008: 0.003: 0.006: 0.015: 0.006: 0.005: 0.014: 0.011: 0.008: 0.004: 0.012: 0.012: 0.007: 0.012:
Фоп:  231 :  337 :  349 :  197 :  244 :  340 :  200 :  263 :  224 :  324 :  340 :  284 :  285 :  216 :  283 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.094: 0.054: 0.020: 0.037: 0.094: 0.037: 0.035: 0.090: 0.068: 0.054: 0.025: 0.077: 0.076: 0.046: 0.075:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -67:  134:  542:  341:  576:   67:  294:  184:  408:    0:  318:  -46:  137:  475:  134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   495:  496:  499:  504:  506:  510:  512:  517:  527:  536:  542:  547:  550:  550:  552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.046: 0.033: 0.068: 0.028: 0.032: 0.067: 0.052: 0.051: 0.023: 0.056: 0.019: 0.038: 0.037: 0.037:
Cc : 0.003: 0.007: 0.005: 0.010: 0.004: 0.005: 0.010: 0.008: 0.008: 0.003: 0.008: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп:  340 :  321 :  210 :  255 :  208 :  327 :  273 :  307 :  238 :  330 :  265 :  332 :  311 :  228 :  311 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.044: 0.032: 0.066: 0.027: 0.031: 0.065: 0.050: 0.050: 0.022: 0.054: 0.018: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   542:  603:  341:  603:   67:   90:  333:  408:   67:  -25:    0:  341:   43:  475:  603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   566:  567:  571:  573:  577:  584:  588:  594:  599:  599:  603:  612:  617:  617:  622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.021: 0.046: 0.021: 0.026: 0.028: 0.042: 0.037: 0.024: 0.018: 0.019: 0.037: 0.021: 0.028: 0.018:
Cc : 0.004: 0.003: 0.007: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.003: 0.004: 0.003:
```

~~~~~~
~

```
 y=   348:  542:    0:   -4:  408:  363:  602:  475:  542:  397:  408:  602:  431:  475:  542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   633:  633:  647:  651:  661:  678:  678:  684:  700:  712:  724:  733:  747:  751:  767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.022: 0.017: 0.017: 0.027: 0.026: 0.016: 0.021: 0.017: 0.021: 0.020: 0.013: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   464:  475:  510:  542:  556:  602:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   782:  783:  784:  785:  786:  788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   306.0 м,  Y=   346.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1052090 доли ПДКмр|
                                    |       0.0157814 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6001| П1|   0.003992|   0.101831 |  96.8  |  96.8 |  25.5087948  |
|                      В сумме =    0.101831    96.8                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003378     3.2                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003401 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      358      303                      1.0 1.000 0 0.0003056
003401 6001 П1    2.5                       0.0      358      303        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0073500


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |003401 0001|     0.000306| Т  |   0.004617 |   0.90  |    25.9  |
|   2 |003401 6001|     0.007350| П1 |   0.311934 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.007656 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.316551 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
```
~~~~~~

| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.51 м/с |
|____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Г.Кентау .
Объект   :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0269000 мг/м3
0.0538000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Г.Кентау .
Объект   :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0269000 мг/м3
0.0538000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация   [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

____
y=   603 : Y-строка 1 Cmax= 0.066 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=186)
----------:____
x= -14 :   53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.060:
Cc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

____
y=   536 : Y-строка 2 Cmax= 0.069 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=187)
----------:____
x= -14 :   53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061:
Cc : 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~

____
y=   469 : Y-строка 3 Cmax= 0.072 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=190)
----------:____
~~~~~~

```
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.062:
Cc : 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032: 0.031:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  114 :  119 :  125 :  134 :  148 :  167 :  190 :  210 :  225 :  234 :  241 :  246 :  249 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   402 : Y-строка  4  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра=159)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.066: 0.068: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062:
Cc : 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  105 :  108 :  113 :  120 :  133 :  159 :  197 :  224 :  239 :  247 :  252 :  255 :  257 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   335 : Y-строка  5  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   254.0; напр.ветра=107)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.066: 0.069: 0.072: 0.074: 0.073: 0.072: 0.074: 0.072: 0.069: 0.066: 0.064: 0.062:
Cc : 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   95 :   96 :   98 :  101 :  107 :  131 :  223 :  252 :  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.018: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   455.0; напр.ветра=290)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.066: 0.069: 0.072: 0.074: 0.073: 0.073: 0.074: 0.072: 0.069: 0.066: 0.064: 0.062:
Cc : 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   78 :   71 :   47 :  320 :  290 :  282 :  279 :  277 :  275 :  275 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.019: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   201 : Y-строка  7  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра= 20)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.066: 0.068: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062:
Cc : 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   20 :  344 :  317 :  302 :  294 :  289 :  286 :  283 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   134 : Y-строка  8  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.062:
Cc : 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   66 :   61 :   55 :   45 :   32 :   12 :  350 :  330 :  316 :  306 :  300 :  295 :  291 :
```

```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   67 : Y-строка  9  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=353)
----------:______________________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061:
Сс : 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   58 :   52 :   45 :   36 :   24 :    9 :  353 :  338 :  325 :  316 :  308 :  303 :  299 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    0 : Y-строка 10  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=354)
----------:______________________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060:
Сс : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   51 :   45 :   38 :   29 :   19 :    7 :  354 :  342 :  332 :  323 :  316 :  310 :  305 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:______________________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060:
Сс : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   45 :   40 :   33 :   25 :   16 :    6 :  355 :  345 :  336 :  328 :  321 :  315 :  311 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   254.0 м,  Y=   335.0 м
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0740765 доли ПДКмр|
                              |       0.0370383 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.053800 |  72.6 (Вклад источников 27.4%)|
|  1 |003401 6001| П1|   0.007350|   0.019738 |  97.3  |  97.3 |   2.6853943  |
|                     В сумме =    0.073538    97.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000539     2.7                         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :010 Г.Кентау .
     Объект     :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      388 м;  Y=      268 |
     |  Длина и ширина     : L=    804 м;  B=    670 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     67 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0269000 мг/м3
```

0.0538000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.061 0.062 0.064 0.065 0.066 0.066 0.066 0.066 0.065 0.064 0.063 0.061 0.060 |- 1
  |                                                                               |
2-| 0.062 0.064 0.065 0.067 0.068 0.069 0.069 0.068 0.067 0.065 0.064 0.062 0.061 |- 2
  |                                                                               |
3-| 0.063 0.065 0.067 0.069 0.071 0.072 0.072 0.071 0.069 0.067 0.065 0.063 0.062 |- 3
  |                                                                               |
4-| 0.064 0.066 0.068 0.071 0.073 0.074 0.074 0.073 0.071 0.068 0.066 0.064 0.062 |- 4
  |                                                                               |
5-| 0.064 0.066 0.069 0.072 0.074 0.073 0.072 0.074 0.072 0.069 0.066 0.064 0.062 |- 5
  |                           ^                                                   |
6-C 0.064 0.066 0.069 0.072 0.074 0.073 0.073 0.074 0.072 0.069 0.066 0.064 0.062 C- 6
  |                           ^                                                   |
7-| 0.064 0.066 0.068 0.071 0.073 0.074 0.074 0.073 0.071 0.068 0.066 0.064 0.062 |- 7
  |                                                                               |
8-| 0.063 0.065 0.067 0.069 0.071 0.072 0.072 0.071 0.069 0.067 0.065 0.063 0.062 |- 8
  |                                                                               |
9-| 0.062 0.064 0.065 0.067 0.068 0.069 0.069 0.068 0.067 0.065 0.064 0.062 0.061 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.061 0.062 0.064 0.065 0.066 0.066 0.066 0.066 0.065 0.064 0.062 0.061 0.060 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.060 0.061 0.062 0.063 0.064 0.064 0.064 0.064 0.063 0.062 0.061 0.060 0.060 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0740765 долей ПДКмр (0.05380 постоянный фон)
= 0.0370383 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 254.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Ym = 335.0 м
При опасном направлении ветра : 107 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0269000 мг/м3
0.0538000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    534:   177:   -62:   244:   311:   378:   445:   512:   -10:     0:    42:    67:   521:    94:   208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     37:    44:    53:    53:    53:    53:    54:    54:    65:    67:    77:    83:    87:    89:    98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.065: 0.061: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.067:
Cc : 0.032: 0.033: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  126 :   68 :   40 :   79 :   91 :  104 :  115 :  124 :   43 :   44 :   47 :   49 :  129 :   52 :   70 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.068: 0.062: 0.069: 0.069: 0.068:
Cc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034: 0.031: 0.034: 0.034: 0.034:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  111 :  116 :  119 :  123 :   81 :   91 :   91 :  100 :  101 :  109 :   77 :   34 :   79 :   92 :  107 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.014: 0.008: 0.014: 0.015: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.066: 0.064: 0.070: 0.070: 0.066: 0.069: 0.070: 0.066: 0.066: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.069:
Cc : 0.034: 0.033: 0.032: 0.035: 0.035: 0.033: 0.035: 0.035: 0.033: 0.033: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.013: 0.012: 0.010: 0.015: 0.015: 0.012: 0.015: 0.016: 0.012: 0.012: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.063: 0.071: 0.071: 0.067: 0.068: 0.071: 0.071: 0.065: 0.067: 0.073: 0.070: 0.069: 0.073: 0.074:
Cc : 0.035: 0.031: 0.036: 0.036: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.032: 0.034: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.009: 0.017: 0.017: 0.013: 0.014: 0.017: 0.016: 0.011: 0.013: 0.019: 0.015: 0.015: 0.018: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.000:      :      : 0.000: 0.000:      :      : 0.001:      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 :      :      : 0001 :      :      : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.074: 0.073: 0.066: 0.068: 0.070: 0.074: 0.074: 0.071: 0.074: 0.074: 0.064: 0.073: 0.069: 0.074:
Cc : 0.032: 0.037: 0.037: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.032: 0.037: 0.034: 0.037:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.020: 0.019: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.017: 0.019: 0.019: 0.010: 0.019: 0.015: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.001: 0.001:      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:      : 0.001:      : 0.001:
Ки :      : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 :      : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=    73:  494:  408:    0:  475:  374:  101:  -65:   67:  521:  408:  401:    0:  475:  128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:  324:  326:  335:  349:  353:  368:  369:  376:  385:  393:  399:  402:  416:  417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.071: 0.074: 0.066: 0.072: 0.073: 0.071: 0.064: 0.069: 0.070: 0.074: 0.074: 0.066: 0.071: 0.071:
Cc : 0.035: 0.035: 0.037: 0.033: 0.036: 0.037: 0.035: 0.032: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.033: 0.036: 0.036:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.012: 0.018: 0.019: 0.016: 0.010: 0.015: 0.016: 0.020: 0.020: 0.012: 0.017: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.000: 0.001:      : 0.000: 0.001: 0.000:      :      : 0.000: 0.001: 0.001:      : 0.000: 0.000:
Ки :      : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
```

```
 y=   358:  134:  -66:  542:  341:   67:  548:  314:  408:  156:    0:  274:  271:  475:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   427:  429:  432:  432:  437:  443:  446:  454:  460:  467:  469:  479:  481:  483:  486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.071: 0.064: 0.068: 0.074: 0.068: 0.068: 0.074: 0.073: 0.071: 0.066: 0.074: 0.074: 0.070: 0.074:
Cc : 0.037: 0.036: 0.032: 0.034: 0.037: 0.034: 0.034: 0.037: 0.037: 0.036: 0.033: 0.037: 0.037: 0.035: 0.037:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  231 :  337 :  349 :  197 :  244 :  340 :  200 :  263 :  224 :  324 :  340 :  284 :  285 :  216 :  283 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.020: 0.017: 0.010: 0.014: 0.020: 0.014: 0.014: 0.020: 0.019: 0.017: 0.011: 0.020: 0.019: 0.016: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.000:      :      : 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.000:      : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 :      :      : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   -67:  134:  542:  341:  576:   67:  294:  184:  408:    0:  318:  -46:  137:  475:  134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   495:  496:  499:  504:  506:  510:  512:  517:  527:  536:  542:  547:  550:  550:  552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.070: 0.067: 0.073: 0.066: 0.067: 0.073: 0.071: 0.071: 0.065: 0.071: 0.063: 0.068: 0.068: 0.068:
Cc : 0.032: 0.035: 0.034: 0.036: 0.033: 0.034: 0.036: 0.035: 0.035: 0.032: 0.036: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  340 :  321 :  210 :  255 :  208 :  327 :  273 :  307 :  238 :  330 :  265 :  332 :  311 :  228 :  311 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.016: 0.013: 0.018: 0.012: 0.013: 0.018: 0.016: 0.016: 0.011: 0.017: 0.009: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.000:      : 0.001:      :      : 0.001: 0.000: 0.000:      : 0.000:      :      :      :      :
Ки :      : 0001 :      : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   542:  603:  341:  603:   67:   90:  333:  408:   67:  -25:    0:  341:   43:  475:  603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   566:  567:  571:  573:  577:  584:  588:  594:  599:  599:  603:  612:  617:  617:  622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.064: 0.070: 0.064: 0.066: 0.066: 0.069: 0.068: 0.065: 0.063: 0.063: 0.068: 0.064: 0.066: 0.063:
Cc : 0.033: 0.032: 0.035: 0.032: 0.033: 0.033: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.032: 0.034: 0.032: 0.033: 0.032:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  221 :  215 :  260 :  216 :  317 :  313 :  263 :  246 :  314 :  324 :  321 :  262 :  315 :  236 :  221 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.012: 0.010: 0.016: 0.010: 0.012: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.009: 0.014: 0.010: 0.012: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   348:  542:    0:   -4:  408:  363:  602:  475:  542:  397:  408:  602:  431:  475:  542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   633:  633:  647:  651:  661:  678:  678:  684:  700:  712:  724:  733:  747:  751:  767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.064: 0.063: 0.063: 0.066: 0.066: 0.062: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.061: 0.063: 0.062: 0.061:
Cc : 0.034: 0.032: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  261 :  229 :  316 :  316 :  251 :  259 :  227 :  242 :  235 :  255 :  254 :  231 :  252 :  246 :  240 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.012: 0.011: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________
 y=   464:  475:  510:  542:  556:  602:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   782:  783:  784:  785:  786:  788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  249 :  248 :  244 :  241 :  239 :  235 :
   :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   259.0 м,  Y=   319.0 м
                                      _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0740383 доли ПДКмр|
                                     |       0.0370192 мг/м3     |
```

```
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    99 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-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.053800 |  72.7 (Вклад источников 27.3%)|
|  1 |003401 6001| П1|   0.007350|   0.019701 |  97.3  |  97.3 |   2.6804011  |
|                    В сумме =   0.073501    97.3                      |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000537     2.7                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003401 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0     358      303                           1.0 1.000 0 0.0020000
003401 6001 П1    2.5                      0.0      358      303       6       5   0 1.0 1.000 0 0.0724600
003401 6002 П1    2.5                      0.0      358      303       6       5   0 1.0 1.000 0 0.0137500
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_______________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код     |     M     |Тип |    Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |003401 0001|   0.002000| Т  |   0.003022 |   0.90  |    25.9  |
|   2 |003401 6001|   0.072460| П1 |   0.307521 |   0.50  |    14.3  |
|   3 |003401 6002|   0.013750| П1 |   0.058355 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.088210 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.368898 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация на постах не задана
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.6756001 мг/м3
                                  0.5351200 долей ПДК

     Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 388, Y= 268
                   размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.6756001 мг/м3
                               0.5351200 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   603 : Y-строка  1  Cmax=  0.550 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=186)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.544: 0.545: 0.546: 0.548: 0.549: 0.550: 0.550: 0.549: 0.548: 0.547: 0.545: 0.544: 0.543:
Cc : 2.719: 2.725: 2.732: 2.739: 2.745: 2.748: 2.748: 2.746: 2.740: 2.733: 2.726: 2.719: 2.713:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:  129 :  134 :  142 :  150 :  161 :  173 :  186 :  198 :  209 :  218 :  225 :  231 :  235 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   536 : Y-строка  2  Cmax=  0.553 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=187)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.545: 0.546: 0.548: 0.550: 0.552: 0.553: 0.553: 0.552: 0.550: 0.549: 0.547: 0.545: 0.543:
Cc : 2.724: 2.732: 2.742: 2.751: 2.759: 2.764: 2.764: 2.760: 2.752: 2.743: 2.734: 2.725: 2.717:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:  122 :  127 :  134 :  144 :  156 :  171 :  187 :  203 :  215 :  225 :  232 :  237 :  242 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   469 : Y-строка  3  Cmax=  0.556 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=190)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.546: 0.548: 0.550: 0.553: 0.555: 0.556: 0.556: 0.555: 0.553: 0.550: 0.548: 0.546: 0.544:
Cc : 2.729: 2.739: 2.751: 2.763: 2.774: 2.781: 2.781: 2.775: 2.765: 2.752: 2.740: 2.730: 2.721:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:  114 :  119 :  125 :  134 :  148 :  167 :  190 :  210 :  225 :  234 :  241 :  246 :  249 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   402 : Y-строка  4  Cmax=  0.559 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра=159)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.546: 0.549: 0.552: 0.555: 0.557: 0.559: 0.559: 0.558: 0.555: 0.552: 0.549: 0.547: 0.545:
Cc : 2.732: 2.744: 2.758: 2.774: 2.787: 2.793: 2.793: 2.789: 2.776: 2.760: 2.746: 2.734: 2.723:
```

```
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:  105 :  108 :  113 :  120 :  133 :  159 :  197 :  224 :  239 :  247 :  252 :  255 :  257 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   335 : Y-строка  5  Cmax=  0.559 долей ПДК (x=   254.0; напр.ветра=107)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.547: 0.549: 0.553: 0.556: 0.559: 0.557: 0.557: 0.559: 0.556: 0.553: 0.550: 0.547: 0.545:
Cc : 2.734: 2.747: 2.763: 2.780: 2.793: 2.785: 2.784: 2.793: 2.782: 2.765: 2.749: 2.736: 2.725:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:   95 :   96 :   98 :  101 :  107 :  131 :  223 :  252 :  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.559 долей ПДК (x=   455.0; напр.ветра=290)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.547: 0.549: 0.553: 0.556: 0.559: 0.557: 0.557: 0.559: 0.556: 0.553: 0.550: 0.547: 0.545:
Cc : 2.734: 2.747: 2.763: 2.780: 2.793: 2.786: 2.784: 2.793: 2.782: 2.765: 2.749: 2.735: 2.725:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   78 :   71 :   47 :  320 :  290 :  282 :  279 :  277 :  275 :  275 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   201 : Y-строка  7  Cmax=  0.559 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра= 20)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.546: 0.549: 0.552: 0.555: 0.557: 0.559: 0.559: 0.558: 0.555: 0.552: 0.549: 0.547: 0.545:
Cc : 2.732: 2.744: 2.758: 2.773: 2.787: 2.793: 2.793: 2.788: 2.775: 2.760: 2.746: 2.733: 2.723:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   20 :  344 :  317 :  302 :  294 :  289 :  286 :  283 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   134 : Y-строка  8  Cmax=  0.556 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.546: 0.548: 0.550: 0.553: 0.555: 0.556: 0.556: 0.555: 0.553: 0.550: 0.548: 0.546: 0.544:
Cc : 2.728: 2.739: 2.750: 2.763: 2.773: 2.780: 2.781: 2.775: 2.764: 2.752: 2.740: 2.730: 2.721:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:   66 :   61 :   55 :   45 :   32 :   12 :  350 :  330 :  316 :  306 :  300 :  295 :  291 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    67 : Y-строка  9  Cmax=  0.553 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=353)
----------:______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.545: 0.546: 0.548: 0.550: 0.552: 0.553: 0.553: 0.552: 0.550: 0.548: 0.547: 0.545: 0.543:
Cc : 2.724: 2.732: 2.741: 2.751: 2.759: 2.763: 2.763: 2.759: 2.752: 2.742: 2.733: 2.725: 2.717:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:   58 :   52 :   45 :   36 :   24 :    9 :  353 :  338 :  325 :  316 :  308 :  303 :  299 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     0 : Y-строка 10  Cmax=  0.550 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=354)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.544: 0.545: 0.546: 0.548: 0.549: 0.550: 0.550: 0.549: 0.548: 0.547: 0.545: 0.544: 0.543:
Сс : 2.719: 2.725: 2.732: 2.739: 2.744: 2.748: 2.748: 2.745: 2.740: 2.733: 2.726: 2.719: 2.713:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:   51 :   45 :   38 :   29 :   19 :    7 :  354 :  342 :  332 :  323 :  316 :  310 :  305 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.547 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.543: 0.544: 0.545: 0.546: 0.546: 0.547: 0.547: 0.547: 0.546: 0.545: 0.544: 0.543: 0.542:
Сс : 2.714: 2.719: 2.724: 2.729: 2.732: 2.735: 2.735: 2.733: 2.729: 2.724: 2.719: 2.714: 2.709:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:   45 :   40 :   33 :   25 :   16 :    6 :  355 :  345 :  336 :  328 :  321 :  315 :  311 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   254.0 м,  Y=   335.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5586235 доли ПДКмр|
                                   |       2.7931175 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   Фоновая концентрация Cf  |   0.535120 |  95.8 (Вклад источников  4.2%)|
|  1 |003401 6001| П1|     0.0725|   0.019458 |  82.8  |  82.8 | 0.268539429  |
|  2 |003401 6002| П1|     0.0137|   0.003692 |  15.7  |  98.5 | 0.268539429  |
|                      В сумме =    0.558271    98.5                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000353     1.5                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :010 Г.Кентау .
     Объект     :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь    :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      388 м;  Y=      268 |
      |  Длина и ширина     : L=     804 м;  B=    670 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      67 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.6756001 мг/м3
                                  0.5351200 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

```
 1-| 0.544 0.545 0.546 0.548 0.549 0.550 0.550 0.549 0.548 0.547 0.545 0.544 0.543 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.545 0.546 0.548 0.550 0.552 0.553 0.553 0.552 0.550 0.549 0.547 0.545 0.543 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.546 0.548 0.550 0.553 0.555 0.556 0.556 0.555 0.553 0.550 0.548 0.546 0.544 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.546 0.549 0.552 0.555 0.557 0.559 0.559 0.558 0.555 0.552 0.549 0.547 0.545 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.547 0.549 0.553 0.556 0.559 0.557 0.557 0.559 0.556 0.553 0.550 0.547 0.545 |- 5
   |                        ^                                                      |
 6-C 0.547 0.549 0.553 0.556 0.559 0.557 0.557 0.559 0.556 0.553 0.550 0.547 0.545 C- 6
   |                        ^                                                      |
 7-| 0.546 0.549 0.552 0.555 0.557 0.559 0.559 0.558 0.555 0.552 0.549 0.547 0.545 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.546 0.548 0.550 0.553 0.555 0.556 0.556 0.555 0.553 0.550 0.548 0.546 0.544 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.545 0.546 0.548 0.550 0.552 0.553 0.553 0.552 0.550 0.548 0.547 0.545 0.543 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.544 0.545 0.546 0.548 0.549 0.550 0.550 0.549 0.548 0.547 0.545 0.544 0.543 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.543 0.544 0.545 0.546 0.546 0.547 0.547 0.547 0.546 0.545 0.544 0.543 0.542 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.5586235 долей ПДКмр  (0.53512 постоянный фон)
                                          =  2.7931175 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   254.0 м
    ( Х-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =   335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     107 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
             ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 156
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 2.6756001 мг/м3
                                   0.5351200 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.546: 0.548: 0.544: 0.549: 0.549: 0.549: 0.548: 0.547: 0.545: 0.545: 0.547: 0.547: 0.548: 0.548: 0.551:
Cc : 2.731: 2.741: 2.719: 2.747: 2.747: 2.746: 2.741: 2.735: 2.725: 2.727: 2.733: 2.736: 2.739: 2.740: 2.754:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:  126 :   68 :   40 :   79 :   91 :  104 :  115 :  124 :   43 :   44 :   47 :   49 :  129 :   52 :   70 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.546: 0.545: 0.545: 0.545: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.547: 0.546: 0.552: 0.545: 0.552: 0.553: 0.552:
Cc : 2.730: 2.727: 2.726: 2.723: 2.734: 2.734: 2.734: 2.734: 2.733: 2.731: 2.759: 2.724: 2.761: 2.763: 2.760:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:  111 :  116 :  119 :  123 :   81 :   91 :   91 :  100 :  101 :  109 :   77 :   34 :   79 :   92 :  107 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.014: 0.008: 0.014: 0.015: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:   512:     0:   301:   311:   507:   251:   274:    78:    67:   365:   378:   310:   341:   430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:   121:   134:   134:   136:   137:   138:   146:   149:   150:   151:   155:   159:   169:   169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.551: 0.549: 0.547: 0.553: 0.554: 0.550: 0.553: 0.554: 0.549: 0.549: 0.554: 0.554: 0.555: 0.555: 0.553:
Cc : 2.754: 2.745: 2.733: 2.767: 2.768: 2.749: 2.766: 2.770: 2.747: 2.745: 2.769: 2.769: 2.773: 2.775: 2.766:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.012: 0.010: 0.015: 0.015: 0.012: 0.015: 0.016: 0.012: 0.012: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:   -63:   369:   236:    67:   494:   408:   428:     0:    62:   274:   475:   487:   222:   341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:   179:   179:   184:   187:   187:   192:   199:   201:   209:   213:   215:   219:   230:   236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.553: 0.546: 0.555: 0.555: 0.550: 0.552: 0.555: 0.555: 0.548: 0.551: 0.557: 0.553: 0.553: 0.557: 0.558:
Cc : 2.764: 2.729: 2.776: 2.777: 2.751: 2.759: 2.774: 2.773: 2.740: 2.753: 2.786: 2.767: 2.765: 2.785: 2.791:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.009: 0.017: 0.017: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.011: 0.013: 0.018: 0.015: 0.015: 0.018: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -64:   319:   408:     0:    45:   490:   207:   274:   475:   274:   341:   -64:   346:    67:   228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:   259:   259:   268:   269:   272:   276:   280:   282:   286:   297:   306:   306:   309:   313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.546: 0.559: 0.557: 0.549: 0.551: 0.554: 0.558: 0.558: 0.555: 0.558: 0.558: 0.547: 0.558: 0.553: 0.558:
Cc : 2.732: 2.793: 2.787: 2.745: 2.755: 2.772: 2.791: 2.792: 2.776: 2.791: 2.790: 2.735: 2.789: 2.763: 2.792:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.019: 0.018: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.017: 0.019: 0.019: 0.010: 0.019: 0.014: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=    73:   494:   408:     0:   475:   374:   101:   -65:    67:   521:   408:   401:     0:   475:   128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:   324:   326:   335:   349:   353:   368:   369:   376:   385:   393:   399:   402:   416:   417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.553: 0.555: 0.559: 0.550: 0.556: 0.558: 0.555: 0.547: 0.553: 0.554: 0.559: 0.558: 0.549: 0.556: 0.555:
Cc : 2.765: 2.775: 2.793: 2.748: 2.780: 2.789: 2.773: 2.735: 2.764: 2.768: 2.793: 2.792: 2.747: 2.778: 2.777:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.016: 0.019: 0.012: 0.017: 0.019: 0.016: 0.010: 0.015: 0.015: 0.019: 0.019: 0.012: 0.017: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=   358:   134:   -66:   542:   341:    67:   548:   314:   408:   156:     0:   274:   271:   475:   274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   427:   429:   432:   432:   437:   443:   446:   454:   460:   467:   469:   479:   481:   483:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.558: 0.555: 0.547: 0.552: 0.558: 0.552: 0.552: 0.558: 0.557: 0.555: 0.549: 0.558: 0.558: 0.554: 0.558:
Cc : 2.792: 2.777: 2.734: 2.761: 2.792: 2.760: 2.758: 2.792: 2.787: 2.777: 2.744: 2.792: 2.791: 2.770: 2.791:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:  231 :  337 :  349 :  197 :  244 :  340 :  200 :  263 :  224 :  324 :  340 :  284 :  285 :  216 :  283 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.017: 0.010: 0.014: 0.019: 0.014: 0.014: 0.019: 0.018: 0.017: 0.011: 0.019: 0.019: 0.016: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________________
 y=   -67:   134:   542:   341:   576:    67:   294:   184:   408:     0:   318:   -46:   137:   475:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   495:   496:   499:   504:   506:   510:   512:   517:   527:   536:   542:   547:   550:   550:   552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.546: 0.554: 0.551: 0.557: 0.549: 0.551: 0.557: 0.555: 0.555: 0.548: 0.555: 0.546: 0.552: 0.552: 0.552:
Cc : 2.731: 2.769: 2.754: 2.786: 2.746: 2.753: 2.785: 2.774: 2.774: 2.738: 2.777: 2.730: 2.760: 2.759: 2.759:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:  340 :  321 :  210 :  255 :  208 :  327 :  273 :  307 :  238 :  330 :  265 :  332 :  311 :  228 :  311 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.015: 0.013: 0.018: 0.012: 0.013: 0.018: 0.016: 0.016: 0.010: 0.017: 0.009: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________________
 y=   542:   603:   341:   603:    67:    90:   333:   408:    67:   -25:     0:   341:    43:   475:   603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   566:   567:   571:   573:   577:   584:   588:   594:   599:   599:   603:   612:   617:   617:   622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.549: 0.547: 0.554: 0.547: 0.549: 0.549: 0.553: 0.552: 0.548: 0.546: 0.546: 0.552: 0.547: 0.549: 0.546:
Cc : 2.745: 2.736: 2.769: 2.735: 2.744: 2.746: 2.765: 2.759: 2.741: 2.729: 2.732: 2.759: 2.735: 2.746: 2.730:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:  221 :  215 :  260 :  216 :  317 :  313 :  263 :  246 :  314 :  324 :  321 :  262 :  315 :  236 :  221 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.010: 0.015: 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.009: 0.014: 0.010: 0.012: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________________
 y=   348:   542:     0:    -4:   408:   363:   602:   475:   542:   397:   408:   602:   431:   475:   542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   633:   633:   647:   651:   661:   678:   678:   684:   700:   712:   724:   733:   747:   751:   767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.551: 0.547: 0.545: 0.545: 0.549: 0.549: 0.545: 0.547: 0.545: 0.547: 0.547: 0.544: 0.546: 0.545: 0.544:
Cc : 2.754: 2.736: 2.727: 2.726: 2.745: 2.743: 2.724: 2.735: 2.727: 2.736: 2.733: 2.719: 2.728: 2.725: 2.719:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:  261 :  229 :  316 :  316 :  251 :  259 :  227 :  242 :  235 :  255 :  254 :  231 :  252 :  246 :  240 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.008: 0.011: 0.011: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________
 y=   464:   475:   510:   542:   556:   602:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   782:   783:   784:   785:   786:   788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.544: 0.544: 0.544: 0.544: 0.543: 0.543:
Cc : 2.722: 2.721: 2.719: 2.718: 2.717: 2.714:
Сф : 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535:
Фоп:  249 :  248 :  244 :  241 :  239 :  235 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5585794 доли ПДКмр|
| 2.7928972 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.535120	95.8 (Вклад источников 4.2%)			
1	003401 6001	П1	0.0725	0.019422	82.8	82.8	0.268040121
2	003401 6002	П1	0.0137	0.003686	15.7	98.5	0.268040091
	В сумме = 0.558228 98.5						
	Суммарный вклад остальных = 0.000352 1.5						

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>				м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
003401 6004	П1	2.5		0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0001667		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003401 6004	0.000167	П1	0.176869	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.000167 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.176869 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
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:

y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:
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:

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:
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:

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.005:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 335 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 201 : Y-строка 7 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.005:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
 y=   134 : Y-строка  8  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    67 : Y-строка  9  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   254.0 м,  Y=   335.0 м
                                 _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0111914 доли ПДКмр|
                                 |       0.0002238 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   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______________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6004| П1| 0.00016670|   0.011191 | 100.0  | 100.0 |  67.1348572  |
|                      В сумме =   0.011191   100.0                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
               ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      388 м;  Y=      268 |
     |  Длина и ширина     : L=    804 м;  B=    670 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     67 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 3
   |                                                                               |
```

```
 4-| 0.005 0.007 0.008 0.009 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.010 0.010 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 5
   |                       ^                                                       |
 6-C 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.011 0.010 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 C- 6
   |                       ^                                                       |
 7-| 0.005 0.007 0.008 0.009 0.011 0.011 0.011 0.011 0.009 0.008 0.007 0.005 0.005 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0111914 долей ПДКмр
= 0.0002238 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 254.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 335.0 м
При опасном направлении ветра : 107 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
        ____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.005: 0.010: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
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=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.011: 0.011: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.006: 0.011: 0.008: 0.011:
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=    73:  494:  408:    0:  475:  374:  101:  -65:   67:  521:  408:  401:    0:  475:  128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:  324:  326:  335:  349:  353:  368:  369:  376:  385:  393:  399:  402:  416:  417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.007: 0.010: 0.011: 0.009: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.007: 0.010: 0.010:
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=   358:  134:  -66:  542:  341:   67:  548:  314:  408:  156:    0:  274:  271:  475:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   427:  429:  432:  432:  437:  443:  446:  454:  460:  467:  469:  479:  481:  483:  486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.006: 0.008: 0.011: 0.008: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011:
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=   -67:  134:  542:  341:  576:   67:  294:  184:  408:    0:  318:  -46:  137:  475:  134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   495:  496:  499:  504:  506:  510:  512:  517:  527:  536:  542:  547:  550:  550:  552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.009: 0.007: 0.010: 0.007: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.006: 0.010: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   542:  603:  341:  603:   67:   90:  333:  408:   67:  -25:    0:  341:   43:  475:  603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   566:  567:  571:  573:  577:  584:  588:  594:  599:  599:  603:  612:  617:  617:  622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.006: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   348:  542:    0:   -4:  408:  363:  602:  475:  542:  397:  408:  602:  431:  475:  542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   633:  633:  647:  651:  661:  678:  678:  684:  700:  712:  724:  733:  747:  751:  767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
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=   464:  475:  510:  542:  556:  602:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   782:  783:  784:  785:  786:  788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   259.0 м,  Y=   319.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0111706 доли ПДКмр|
                                  |       0.0002234 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    99 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6004| П1| 0.00016670|   0.011171 | 100.0  | 100.0 |  67.0100250  |
|                      В сумме =    0.011171   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
______________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003401 6006 П1    2.5                   0.0      358      303        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0125000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

```
_______________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |003401 6006|   0.012500| П1 |  1.326251 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =     0.012500 г/с                                   |
|   Сумма См по всем источникам =      1.326251 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
  |~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  603 : Y-строка  1  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=186)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.036: 0.041: 0.046: 0.050: 0.052: 0.052: 0.050: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  129 :  134 :  142 :  150 :  161 :  173 :  186 :  198 :  209 :  218 :  225 :  231 :  235 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  536 : Y-строка  2  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=187)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.041: 0.047: 0.054: 0.060: 0.063: 0.063: 0.060: 0.055: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  122 :  127 :  134 :  144 :  156 :  171 :  187 :  203 :  215 :  225 :  232 :  237 :  242 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  469 : Y-строка  3  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=190)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.045: 0.054: 0.063: 0.070: 0.075: 0.075: 0.071: 0.064: 0.055: 0.046: 0.039: 0.032:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп:  114 :  119 :  125 :  134 :  148 :  167 :  190 :  210 :  225 :  234 :  241 :  246 :  249 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  402 : Y-строка  4  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра=159)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.049: 0.059: 0.070: 0.080: 0.084: 0.083: 0.081: 0.071: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:  105 :  108 :  113 :  120 :  133 :  159 :  197 :  224 :  239 :  247 :  252 :  255 :  257 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  335 : Y-строка  5  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=   254.0; напр.ветра=107)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.051: 0.062: 0.074: 0.084: 0.078: 0.077: 0.084: 0.076: 0.064: 0.052: 0.043: 0.035:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.015: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп:   95 :   96 :   98 :  101 :  107 :  131 :  223 :  252 :  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  268 : Y-строка  6  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=   455.0; напр.ветра=290)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.051: 0.062: 0.074: 0.084: 0.079: 0.078: 0.084: 0.076: 0.064: 0.052: 0.043: 0.035:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   78 :   71 :   47 :  320 :  290 :  282 :  279 :  277 :  275 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  201 : Y-строка  7  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра= 20)
----------:__________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.049: 0.059: 0.070: 0.079: 0.084: 0.084: 0.080: 0.071: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   20 :  344 :  317 :  302 :  294 :  289 :  286 :  283 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  134 : Y-строка  8  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:__________________________________________________________________
```

x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.045: 0.053: 0.062: 0.070: 0.074: 0.075: 0.071: 0.063: 0.054: 0.046: 0.038: 0.032:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Фоп: 66 :   61 :   55 :   45 :   32 :   12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :
~~~~~~

y=   67 : Y-строка 9 Cmax= 0.063 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=353)
----------:
x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.040: 0.047: 0.054: 0.059: 0.063: 0.063: 0.060: 0.054: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 58 :   52 :   45 :   36 :   24 :   9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :
~~~~~~

y=   0 : Y-строка 10 Cmax= 0.051 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=354)
----------:
x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.051: 0.051: 0.049: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 51 :   45 :   38 :   29 :   19 :   7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
~~~~~~

y=   -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.042 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:
x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   254.0 м, Y=   335.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0839186 доли ПДКмр|
| 0.0167837 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	003401 6006	П1	0.0125	0.083919	100.0	100.0	6.7134843
			В сумме =	0.083919	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Г.Кентау .
Объект   :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   388 м; Y=   268 |
| Длина и ширина   : L=   804 м; B=   670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   67 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.031 0.036 0.041 0.046 0.050 0.052 0.052 0.050 0.046 0.041 0.036 0.031 0.027 |- 1
   |                                                      |
 2-| 0.035 0.041 0.047 0.054 0.060 0.063 0.063 0.060 0.055 0.048 0.041 0.035 0.030 |- 2
   |                                                      |
 3-| 0.038 0.045 0.054 0.063 0.070 0.075 0.075 0.071 0.064 0.055 0.046 0.039 0.032 |- 3
   |                                                      |
```

```
 4-| 0.040 0.049 0.059 0.070 0.080 0.084 0.083 0.081 0.071 0.060 0.050 0.041 0.034 |- 4
   |                                                                              |
 5-| 0.042 0.051 0.062 0.074 0.084 0.078 0.077 0.084 0.076 0.064 0.052 0.043 0.035 |- 5
   |                              ^                                               |
 6-C 0.042 0.051 0.062 0.074 0.084 0.079 0.078 0.084 0.076 0.064 0.052 0.043 0.035 C- 6
   |                              ^                                               |
 7-| 0.040 0.049 0.059 0.070 0.079 0.084 0.084 0.080 0.071 0.060 0.050 0.041 0.034 |- 7
   |                                                                              |
 8-| 0.038 0.045 0.053 0.062 0.070 0.074 0.075 0.071 0.063 0.054 0.046 0.038 0.032 |- 8
   |                                                                              |
 9-| 0.034 0.040 0.047 0.054 0.059 0.063 0.063 0.060 0.054 0.048 0.041 0.035 0.030 |- 9
   |                                                                              |
10-| 0.031 0.035 0.040 0.045 0.049 0.051 0.051 0.049 0.046 0.041 0.036 0.031 0.027 |-10
   |                                                                              |
11-| 0.027 0.031 0.034 0.038 0.040 0.042 0.042 0.041 0.038 0.035 0.031 0.027 0.024 |-11
   |                                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0839186 долей ПДКмр
                                      =  0.0167837 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   254.0 м
    ( Х-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =   335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     107 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
               ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 156
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.047: 0.031: 0.051: 0.051: 0.050: 0.047: 0.042: 0.036: 0.036: 0.041: 0.043: 0.045: 0.046: 0.056:
Сс : 0.008: 0.009: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011:
Фоп:  126 :   68 :   40 :   79 :   91 :  104 :  115 :  124 :   43 :   44 :   47 :   49 :  129 :   52 :   70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.039: 0.060: 0.035: 0.061: 0.063: 0.060:
Сс : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.012: 0.007: 0.012: 0.013: 0.012:
Фоп:  111 :  116 :  119 :  123 :   81 :   91 :   91 :  100 :  101 :  109 :   77 :   34 :   79 :   92 :  107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.050: 0.041: 0.065: 0.066: 0.052: 0.065: 0.067: 0.051: 0.050: 0.067: 0.067: 0.070: 0.071: 0.065:
Сс : 0.011: 0.010: 0.008: 0.013: 0.013: 0.010: 0.013: 0.013: 0.010: 0.010: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.038: 0.071: 0.072: 0.054: 0.059: 0.070: 0.069: 0.046: 0.055: 0.079: 0.065: 0.064: 0.078: 0.083:
Cc : 0.013: 0.008: 0.014: 0.014: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.009: 0.011: 0.016: 0.013: 0.013: 0.016: 0.017:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 y=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.084: 0.080: 0.050: 0.057: 0.069: 0.083: 0.083: 0.072: 0.083: 0.082: 0.042: 0.081: 0.062: 0.083:
Cc : 0.008: 0.017: 0.016: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.014: 0.017: 0.016: 0.008: 0.016: 0.012: 0.017:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 y=    73:  494:  408:    0:  475:  374:  101:  -65:   67:  521:  408:  401:    0:  475:  128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:  324:  326:  335:  349:  353:  368:  369:  376:  385:  393:  399:  402:  416:  417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.071: 0.084: 0.052: 0.075: 0.081: 0.069: 0.042: 0.063: 0.066: 0.084: 0.083: 0.051: 0.073: 0.072:
Cc : 0.013: 0.014: 0.017: 0.010: 0.015: 0.016: 0.014: 0.008: 0.013: 0.013: 0.017: 0.017: 0.010: 0.015: 0.014:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 y=   358:  134:  -66:  542:  341:   67:  548:  314:  408:  156:    0:  274:  271:  475:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   427:  429:  432:  432:  437:  443:  446:  454:  460:  467:  469:  479:  481:  483:  486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.073: 0.041: 0.061: 0.083: 0.060: 0.059: 0.083: 0.079: 0.073: 0.049: 0.083: 0.083: 0.067: 0.082:
Cc : 0.017: 0.015: 0.008: 0.012: 0.017: 0.012: 0.012: 0.017: 0.016: 0.015: 0.010: 0.017: 0.017: 0.013: 0.016:
Фоп:  231 :  337 :  349 :  197 :  244 :  340 :  200 :  263 :  224 :  324 :  340 :  284 :  285 :  216 :  283 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 y=   -67:  134:  542:  341:  576:   67:  294:  184:  408:    0:  318:  -46:  137:  475:  134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   495:  496:  499:  504:  506:  510:  512:  517:  527:  536:  542:  547:  550:  550:  552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.066: 0.056: 0.079: 0.051: 0.055: 0.078: 0.070: 0.070: 0.045: 0.073: 0.039: 0.060: 0.059: 0.059:
Cc : 0.008: 0.013: 0.011: 0.016: 0.010: 0.011: 0.016: 0.014: 0.014: 0.009: 0.015: 0.008: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп:  340 :  321 :  210 :  255 :  208 :  327 :  273 :  307 :  238 :  330 :  265 :  332 :  311 :  228 :  311 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 y=   542:  603:  341:  603:   67:   90:  333:  408:   67:  -25:    0:  341:   43:  475:  603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   566:  567:  571:  573:  577:  584:  588:  594:  599:  599:  603:  612:  617:  617:  622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.043: 0.067: 0.042: 0.049: 0.051: 0.064: 0.059: 0.047: 0.038: 0.040: 0.059: 0.043: 0.051: 0.039:
Cc : 0.010: 0.009: 0.013: 0.008: 0.010: 0.010: 0.013: 0.012: 0.009: 0.008: 0.008: 0.012: 0.009: 0.010: 0.008:
Фоп:  221 :  215 :  260 :  216 :  317 :  313 :  263 :  246 :  314 :  324 :  321 :  262 :  315 :  236 :  221 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 y=   348:  542:    0:   -4:  408:  363:  602:  475:  542:  397:  408:  602:  431:  475:  542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   633:  633:  647:  651:  661:  678:  678:  684:  700:  712:  724:  733:  747:  751:  767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.043: 0.037: 0.036: 0.049: 0.048: 0.035: 0.043: 0.037: 0.043: 0.041: 0.031: 0.038: 0.036: 0.031:
Cc : 0.011: 0.009: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  261 :  229 :  316 :  316 :  251 :  259 :  227 :  242 :  235 :  255 :  254 :  231 :  252 :  246 :  240 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 y=   464:  475:  510:  542:  556:  602:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   782:  783:  784:  785:  786:  788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
```

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0837625 доли ПДКмр|
| 0.0167525 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	003401 6006	П1	0.0125	0.083763	100.0	100.0	6.7010021
		В сумме =		0.083763	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>				м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
003401 6006	П1	2.5		0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0517000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003401 6006	0.051700	П1	1.828458	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.051700 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.828458 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с
~~~~~~

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.043:	0.049:	0.056:	0.063:	0.068:	0.072:	0.072:	0.069:	0.063:	0.057:	0.050:	0.043:	0.037:
Cc :	0.026:	0.029:	0.034:	0.038:	0.041:	0.043:	0.043:	0.041:	0.038:	0.034:	0.030:	0.026:	0.022:
Фоп:	129 :	134 :	142 :	150 :	161 :	173 :	186 :	198 :	209 :	218 :	225 :	231 :	235 :

y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.048:	0.056:	0.065:	0.074:	0.082:	0.087:	0.087:	0.083:	0.075:	0.066:	0.057:	0.048:	0.041:
Cc :	0.029:	0.034:	0.039:	0.045:	0.049:	0.052:	0.052:	0.050:	0.045:	0.040:	0.034:	0.029:	0.025:
Фоп:	122 :	127 :	134 :	144 :	156 :	171 :	187 :	203 :	215 :	225 :	232 :	237 :	242 :

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.052:	0.062:	0.074:	0.086:	0.097:	0.104:	0.104:	0.098:	0.088:	0.076:	0.064:	0.053:	0.044:
Cc :	0.031:	0.037:	0.045:	0.052:	0.058:	0.062:	0.062:	0.059:	0.053:	0.045:	0.038:	0.032:	0.027:
Фоп:	114 :	119 :	125 :	134 :	148 :	167 :	190 :	210 :	225 :	234 :	241 :	246 :	249 :

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.056:	0.068:	0.081:	0.097:	0.110:	0.115:	0.115:	0.111:	0.098:	0.083:	0.069:	0.057:	0.047:
Cc :	0.033:	0.041:	0.049:	0.058:	0.066:	0.069:	0.069:	0.067:	0.059:	0.050:	0.041:	0.034:	0.028:
Фоп:	105 :	108 :	113 :	120 :	133 :	159 :	197 :	224 :	239 :	247 :	252 :	255 :	257 :

y= 335 : Y-строка 5 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.058:	0.071:	0.086:	0.102:	0.116:	0.108:	0.106:	0.115:	0.105:	0.088:	0.072:	0.059:	0.048:
Cc :	0.035:	0.042:	0.051:	0.061:	0.069:	0.065:	0.064:	0.069:	0.063:	0.053:	0.043:	0.035:	0.029:
Фоп:	95 :	96 :	98 :	101 :	107 :	131 :	223 :	252 :	259 :	262 :	264 :	265 :	266 :

y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.058:	0.070:	0.086:	0.102:	0.115:	0.109:	0.107:	0.116:	0.104:	0.088:	0.072:	0.059:	0.048:
Cc :	0.035:	0.042:	0.051:	0.061:	0.069:	0.065:	0.064:	0.069:	0.063:	0.053:	0.043:	0.035:	0.029:
Фоп:	85 :	83 :	82 :	78 :	71 :	47 :	320 :	290 :	282 :	279 :	277 :	275 :	275 :

```
 y=   201 : Y-строка  7  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра= 20)
----------:________________________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.067: 0.081: 0.096: 0.109: 0.115: 0.115: 0.111: 0.098: 0.083: 0.069: 0.057: 0.047:
Cc : 0.033: 0.040: 0.049: 0.058: 0.066: 0.069: 0.069: 0.066: 0.059: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   20 :  344 :  317 :  302 :  294 :  289 :  286 :  283 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   134 : Y-строка  8  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:________________________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.062: 0.074: 0.086: 0.096: 0.103: 0.103: 0.097: 0.087: 0.075: 0.063: 0.053: 0.044:
Cc : 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.058: 0.062: 0.062: 0.058: 0.052: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027:
Фоп:   66 :   61 :   55 :   45 :   32 :   12 :  350 :  330 :  316 :  306 :  300 :  295 :  291 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    67 : Y-строка  9  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=353)
----------:________________________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.056: 0.065: 0.074: 0.082: 0.086: 0.086: 0.082: 0.075: 0.066: 0.057: 0.048: 0.041:
Cc : 0.028: 0.033: 0.039: 0.044: 0.049: 0.052: 0.052: 0.049: 0.045: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025:
Фоп:   58 :   52 :   45 :   36 :   24 :    9 :  353 :  338 :  325 :  316 :  308 :  303 :  299 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=     0 : Y-строка 10  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=354)
----------:________________________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.049: 0.056: 0.062: 0.068: 0.071: 0.071: 0.068: 0.063: 0.056: 0.049: 0.043: 0.037:
Cc : 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.043: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:
Фоп:   51 :   45 :   38 :   29 :   19 :    7 :  354 :  342 :  332 :  323 :  316 :  310 :  305 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:________________________________________________________________________________
 x=  -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.042: 0.047: 0.052: 0.056: 0.058: 0.058: 0.056: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033:
Cc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:
Фоп:   45 :   40 :   33 :   25 :   16 :    6 :  355 :  345 :  336 :  328 :  321 :  315 :  311 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   254.0 м,  Y=   335.0 м
                                ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1156957 доли ПДКмр|
                                     |      0.0694174 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   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_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6006| П1|     0.0517|   0.115696 | 100.0  | 100.0 |   2.2378283  |
|                     В сумме =    0.115696   100.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      388 м;  Y=      268 |
     |  Длина и ширина     : L=    804 м;  B=    670 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     67 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.043 0.049 0.056 0.063 0.068 0.072 0.072 0.069 0.063 0.057 0.050 0.043 0.037 |- 1
  |                                                                               |
2-| 0.048 0.056 0.065 0.074 0.082 0.087 0.087 0.083 0.075 0.066 0.057 0.048 0.041 |- 2
  |                                                                               |
3-| 0.052 0.062 0.074 0.086 0.097 0.104 0.104 0.098 0.088 0.076 0.064 0.053 0.044 |- 3
  |                                                                               |
4-| 0.056 0.068 0.081 0.097 0.110 0.115 0.115 0.111 0.098 0.083 0.069 0.057 0.047 |- 4
  |                                                                               |
5-| 0.058 0.071 0.086 0.102 0.116 0.108 0.106 0.115 0.105 0.088 0.072 0.059 0.048 |- 5
  |                              ^                                                |
6-C 0.058 0.070 0.086 0.102 0.115 0.109 0.107 0.116 0.104 0.088 0.072 0.059 0.048 C- 6
  |                              ^                                                |
7-| 0.056 0.067 0.081 0.096 0.109 0.115 0.115 0.111 0.098 0.083 0.069 0.057 0.047 |- 7
  |                                                                               |
8-| 0.052 0.062 0.074 0.086 0.096 0.103 0.103 0.097 0.087 0.075 0.063 0.053 0.044 |- 8
  |                                                                               |
9-| 0.047 0.056 0.065 0.074 0.082 0.086 0.086 0.082 0.075 0.066 0.057 0.048 0.041 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.042 0.049 0.056 0.062 0.068 0.071 0.071 0.068 0.063 0.056 0.049 0.043 0.037 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.037 0.042 0.047 0.052 0.056 0.058 0.058 0.056 0.053 0.048 0.043 0.038 0.033 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1156957 долей ПДКмр
= 0.0694174 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 254.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 335.0 м
При опасном направлении ветра : 107 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	534:	177:	-62:	244:	311:	378:	445:	512:	-10:	0:	42:	67:	521:	94:	208:
x=	37:	44:	53:	53:	53:	53:	54:	54:	65:	67:	77:	83:	87:	89:	98:
Qc :	0.054:	0.064:	0.043:	0.070:	0.071:	0.069:	0.065:	0.058:	0.049:	0.050:	0.056:	0.060:	0.062:	0.064:	0.077:
Cc :	0.032:	0.038:	0.026:	0.042:	0.042:	0.041:	0.039:	0.035:	0.029:	0.030:	0.034:	0.036:	0.037:	0.038:	0.046:
Фоп:	126 :	68 :	40 :	79 :	91 :	104 :	115 :	124 :	43 :	44 :	47 :	49 :	129 :	52 :	70 :

y=	445:	488:	512:	548:	244:	307:	311:	368:	378:	428:	244:	-62:	255:	311:	378:
x=	-13:	-13:	-13:	-13:	-14:	-14:	-14:	-14:	-14:	-14:	112:	116:	116:	120:	120:
Qc :	0.054:	0.051:	0.049:	0.047:	0.057:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.054:	0.083:	0.048:	0.084:	0.086:	0.083:
Cc :	0.032:	0.031:	0.030:	0.028:	0.034:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.050:	0.029:	0.051:	0.052:	0.050:

Фоп: 111 : 116 : 119 : 123 :   81 :   91 :   91 : 100 : 101 : 109 :   77 :   34 :   79 :   92 : 107 :
~~~~~~
~

y=   445: 512:   0: 301: 311: 507: 251: 274:   78:   67: 365: 378: 310: 341: 430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.069: 0.057: 0.090: 0.090: 0.072: 0.089: 0.092: 0.070: 0.069: 0.092: 0.092: 0.096: 0.098: 0.089:
Cc : 0.046: 0.041: 0.034: 0.054: 0.054: 0.043: 0.054: 0.055: 0.042: 0.041: 0.055: 0.055: 0.058: 0.059: 0.053:
Фоп: 121 : 131 :   37 :   89 :   92 : 133 :   77 :   82 :   43 :   41 : 107 : 110 :   92 : 101 : 124 :
~~~~~~
~

y=   445: -63: 369: 236:   67: 494: 408: 428:   0:   62: 274: 475: 487: 222: 341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.052: 0.098: 0.100: 0.074: 0.082: 0.097: 0.095: 0.063: 0.076: 0.109: 0.090: 0.088: 0.108: 0.114:
Cc : 0.052: 0.031: 0.059: 0.060: 0.044: 0.049: 0.058: 0.057: 0.038: 0.045: 0.065: 0.054: 0.053: 0.065: 0.068:
Фоп: 127 :   26 : 110 :   69 :   36 : 138 : 122 : 128 :   27 :   32 :   79 : 140 : 143 :   58 : 107 :
~~~~~~
~

y=   -64: 319: 408:   0:   45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346:   67: 228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.115: 0.110: 0.068: 0.078: 0.095: 0.114: 0.114: 0.099: 0.114: 0.113: 0.058: 0.112: 0.086: 0.115:
Cc : 0.033: 0.069: 0.066: 0.041: 0.047: 0.057: 0.068: 0.069: 0.059: 0.068: 0.068: 0.035: 0.067: 0.051: 0.069:
Фоп: 18 :   99 : 137 :   17 :   19 : 155 :   41 :   70 : 156 :   68 : 122 :   8 : 129 :   12 :   31 :
~~~~~~
~

y=   73: 494: 408:   0: 475: 374: 101: -65:   67: 521: 408: 401:   0: 475: 128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.098: 0.115: 0.071: 0.103: 0.112: 0.095: 0.059: 0.087: 0.091: 0.115: 0.115: 0.071: 0.101: 0.100:
Cc : 0.053: 0.059: 0.069: 0.043: 0.062: 0.067: 0.057: 0.035: 0.052: 0.055: 0.069: 0.069: 0.042: 0.060: 0.060:
Фоп: 10 : 170 : 163 :   4 : 177 : 176 : 357 : 358 : 356 : 187 : 198 : 203 : 352 : 199 : 341 :
~~~~~~
~

y=   358: 134: -66: 542: 341:   67: 548: 314: 408: 156:   0: 274: 271: 475: 274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.100: 0.057: 0.084: 0.115: 0.083: 0.081: 0.115: 0.110: 0.100: 0.067: 0.114: 0.114: 0.093: 0.113:
Cc : 0.069: 0.060: 0.034: 0.050: 0.069: 0.050: 0.049: 0.069: 0.066: 0.060: 0.040: 0.069: 0.068: 0.056: 0.068:
Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 340 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :
~~~~~~
~

y=   -67: 134: 542: 341: 576:   67: 294: 184: 408:   0: 318: -46: 137: 475: 134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.091: 0.077: 0.108: 0.070: 0.076: 0.108: 0.097: 0.096: 0.062: 0.100: 0.054: 0.083: 0.082: 0.082:
Cc : 0.033: 0.055: 0.046: 0.065: 0.042: 0.046: 0.065: 0.058: 0.058: 0.037: 0.060: 0.032: 0.050: 0.049: 0.049:
Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :
~~~~~~
~

y=   542: 603: 341: 603:   67:   90: 333: 408:   67: -25:   0: 341:   43: 475: 603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.059: 0.092: 0.058: 0.067: 0.070: 0.088: 0.082: 0.064: 0.052: 0.055: 0.082: 0.059: 0.070: 0.053:
Cc : 0.041: 0.035: 0.055: 0.035: 0.040: 0.042: 0.053: 0.049: 0.039: 0.031: 0.033: 0.049: 0.035: 0.042: 0.032:
Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :
~~~~~~
~

y=   348: 542:   0:   -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.059: 0.050: 0.050: 0.068: 0.067: 0.048: 0.059: 0.051: 0.059: 0.057: 0.042: 0.052: 0.049: 0.043:

```
Сс : 0.046: 0.036: 0.030: 0.030: 0.041: 0.040: 0.029: 0.035: 0.030: 0.035: 0.034: 0.025: 0.031: 0.029: 0.026:
Фоп:  261 :  229 :  316 :  316 :  251 :  259 :  227 :  242 :  235 :  255 :  254 :  231 :  252 :  246 :  240 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________
 y=   464:  475:  510:  542:  556:  602:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   782:  783:  784:  785:  786:  788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.045: 0.043: 0.041: 0.040: 0.037:
Сс : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   259.0 м,  Y=   319.0 м
                                   ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1154806 доли ПДКмр|
                                   |       0.0692884 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    99 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6006| П1|     0.0517|   0.115481 | 100.0  | 100.0 |   2.2336674  |
|                     В сумме =   0.115481   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003401 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      358      303                       3.0 1.000 0      4E-9


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |003401 0001|3.9999999E-9| Т  |  0.009066  |   0.90  |    13.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =3.9999999E-9 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.009066 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.90 м/с         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
```

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
003401 6006	П1	2.5		0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0100000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003401 6006	0.010000	П1	2.122002	0.50	14.3
Суммарный Mq = 0.010000 г/с						

```
|   Сумма См по всем источникам =      2.122002 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_______________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
                ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 388, Y= 268
                    размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   603 : Y-строка  1  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.057: 0.065: 0.073: 0.079: 0.083: 0.083: 0.080: 0.074: 0.066: 0.058: 0.050: 0.043:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  129 :  134 :  142 :  150 :  161 :  173 :  186 :  198 :  209 :  218 :  225 :  231 :  235 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   536 : Y-строка  2  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.065: 0.076: 0.086: 0.096: 0.101: 0.101: 0.096: 0.088: 0.077: 0.066: 0.056: 0.048:
Cc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  122 :  127 :  134 :  144 :  156 :  171 :  187 :  203 :  215 :  225 :  232 :  237 :  242 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   469 : Y-строка  3  Cmax=  0.121 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.072: 0.086: 0.100: 0.113: 0.120: 0.121: 0.114: 0.102: 0.088: 0.074: 0.062: 0.052:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  114 :  119 :  125 :  134 :  148 :  167 :  190 :  210 :  225 :  234 :  241 :  246 :  249 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   402 : Y-строка  4  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра=159)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.065: 0.079: 0.094: 0.112: 0.127: 0.134: 0.134: 0.129: 0.114: 0.097: 0.080: 0.066: 0.055:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Фоп:  105 :  108 :  113 :  120 :  133 :  159 :  197 :  224 :  239 :  247 :  252 :  255 :  257 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   335 : Y-строка  5  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=   254.0; напр.ветра=107)
----------:____________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.082: 0.100: 0.119: 0.134: 0.125: 0.123: 0.134: 0.121: 0.102: 0.084: 0.069: 0.056:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:   95 :   96 :   98 :  101 :  107 :  131 :  223 :  252 :  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=   455.0; напр.ветра=290)
----------:____________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.082: 0.099: 0.119: 0.134: 0.126: 0.124: 0.134: 0.121: 0.102: 0.084: 0.068: 0.056:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   78 :   71 :   47 :  320 :  290 :  282 :  279 :  277 :  275 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   201 : Y-строка  7  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра= 20)
----------:____________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.078: 0.094: 0.112: 0.127: 0.134: 0.134: 0.128: 0.114: 0.096: 0.080: 0.066: 0.054:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   20 :  344 :  317 :  302 :  294 :  289 :  286 :  283 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   134 : Y-строка  8  Cmax=  0.120 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:____________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.072: 0.085: 0.099: 0.112: 0.119: 0.120: 0.113: 0.101: 0.087: 0.073: 0.062: 0.051:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   66 :   61 :   55 :   45 :   32 :   12 :  350 :  330 :  316 :  306 :  300 :  295 :  291 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    67 : Y-строка  9  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=353)
----------:____________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.065: 0.075: 0.086: 0.095: 0.100: 0.100: 0.095: 0.087: 0.076: 0.066: 0.056: 0.047:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   58 :   52 :   45 :   36 :   24 :    9 :  353 :  338 :  325 :  316 :  308 :  303 :  299 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     0 : Y-строка 10  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=354)
----------:____________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.057: 0.065: 0.072: 0.079: 0.082: 0.082: 0.079: 0.073: 0.065: 0.057: 0.050: 0.043:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   51 :   45 :   38 :   29 :   19 :    7 :  354 :  342 :  332 :  323 :  316 :  310 :  305 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:____________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.049: 0.055: 0.061: 0.065: 0.067: 0.067: 0.065: 0.061: 0.056: 0.050: 0.044: 0.038:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:   45 :   40 :   33 :   25 :   16 :    6 :  355 :  345 :  336 :  328 :  321 :  315 :  311 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   254.0 м,  Y=   335.0 м
                                      ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1342697 доли ПДКмр|
                                     |       0.0134270 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   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______________________________
```

```
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6006| П1|   0.010000|   0.134270 | 100.0  | 100.0 |  13.4269714  |
|                    В сумме =   0.134270   100.0                              |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.049 0.057 0.065 0.073 0.079 0.083 0.083 0.080 0.074 0.066 0.058 0.050 0.043 |- 1
  |                                                                               |
2-| 0.055 0.065 0.076 0.086 0.096 0.101 0.101 0.096 0.088 0.077 0.066 0.056 0.048 |- 2
  |                                                                               |
3-| 0.061 0.072 0.086 0.100 0.113 0.120 0.121 0.114 0.102 0.088 0.074 0.062 0.052 |- 3
  |                                                                               |
4-| 0.065 0.079 0.094 0.112 0.127 0.134 0.134 0.129 0.114 0.097 0.080 0.066 0.055 |- 4
  |                                                                               |
5-| 0.067 0.082 0.100 0.119 0.134 0.125 0.123 0.134 0.121 0.102 0.084 0.069 0.056 |- 5
  |                           ^                                                   |
6-C 0.067 0.082 0.099 0.119 0.134 0.126 0.124 0.134 0.121 0.102 0.084 0.068 0.056 C- 6
  |                           ^                                                   |
7-| 0.064 0.078 0.094 0.112 0.127 0.134 0.134 0.128 0.114 0.096 0.080 0.066 0.054 |- 7
  |                                                                               |
8-| 0.060 0.072 0.085 0.099 0.112 0.119 0.120 0.113 0.101 0.087 0.073 0.062 0.051 |- 8
  |                                                                               |
9-| 0.055 0.065 0.075 0.086 0.095 0.100 0.100 0.095 0.087 0.076 0.066 0.056 0.047 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.049 0.057 0.065 0.072 0.079 0.082 0.082 0.079 0.073 0.065 0.057 0.050 0.043 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.043 0.049 0.055 0.061 0.065 0.067 0.067 0.065 0.061 0.056 0.050 0.044 0.038 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1342697 долей ПДКмр
= 0.0134270 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 254.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = 335.0 м
При опасном направлении ветра : 107 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
~~~~~~

```
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.074: 0.050: 0.081: 0.082: 0.080: 0.075: 0.068: 0.057: 0.058: 0.065: 0.069: 0.072: 0.074: 0.090:
Cc : 0.006: 0.007: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009:
Фоп:  126 :   68 :   40 :   79 :   91 :  104 :  115 :  124 :   43 :   44 :   47 :   49 :  129 :   52 :   70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.059: 0.057: 0.054: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.063: 0.096: 0.055: 0.098: 0.100: 0.097:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.010: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  111 :  116 :  119 :  123 :   81 :   91 :   91 :  100 :  101 :  109 :   77 :   34 :   79 :   92 :  107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.080: 0.066: 0.104: 0.105: 0.083: 0.104: 0.107: 0.082: 0.080: 0.107: 0.107: 0.112: 0.113: 0.103:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.011: 0.008: 0.008: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.061: 0.114: 0.116: 0.086: 0.095: 0.112: 0.111: 0.074: 0.088: 0.127: 0.104: 0.102: 0.126: 0.132:
Cc : 0.010: 0.006: 0.011: 0.012: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.007: 0.009: 0.013: 0.010: 0.010: 0.013: 0.013:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.134: 0.127: 0.079: 0.091: 0.110: 0.132: 0.133: 0.115: 0.132: 0.131: 0.068: 0.130: 0.099: 0.133:
Cc : 0.006: 0.013: 0.013: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.007: 0.013: 0.010: 0.013:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=    73:  494:  408:    0:  475:  374:  101:  -65:   67:  521:  408:  401:    0:  475:  128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:  324:  326:  335:  349:  353:  368:  369:  376:  385:  393:  399:  402:  416:  417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.113: 0.134: 0.082: 0.120: 0.130: 0.111: 0.068: 0.101: 0.106: 0.134: 0.134: 0.082: 0.117: 0.116:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.008: 0.012: 0.013: 0.011: 0.007: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.008: 0.012: 0.012:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   358:  134:  -66:  542:  341:   67:  548:  314:  408:  156:    0:  274:  271:  475:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   427:  429:  432:  432:  437:  443:  446:  454:  460:  467:  469:  479:  481:  483:  486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.116: 0.066: 0.097: 0.133: 0.097: 0.094: 0.133: 0.127: 0.116: 0.078: 0.133: 0.132: 0.108: 0.131:
Cc : 0.013: 0.012: 0.007: 0.010: 0.013: 0.010: 0.009: 0.013: 0.013: 0.012: 0.008: 0.013: 0.013: 0.011: 0.013:
Фоп:  231 :  337 :  349 :  197 :  244 :  340 :  200 :  263 :  224 :  324 :  340 :  284 :  285 :  216 :  283 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   -67:  134:  542:  341:  576:   67:  294:  184:  408:    0:  318:  -46:  137:  475:  134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   495:  496:  499:  504:  506:  510:  512:  517:  527:  536:  542:  547:  550:  550:  552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.106: 0.089: 0.126: 0.081: 0.089: 0.125: 0.112: 0.112: 0.071: 0.116: 0.062: 0.096: 0.095: 0.095:
Cc : 0.006: 0.011: 0.009: 0.013: 0.008: 0.009: 0.012: 0.011: 0.011: 0.007: 0.012: 0.006: 0.010: 0.009: 0.010:
Фоп:  340 :  321 :  210 :  255 :  208 :  327 :  273 :  307 :  238 :  330 :  265 :  332 :  311 :  228 :  311 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   542:  603:  341:  603:   67:   90:  333:  408:   67:  -25:    0:  341:   43:  475:  603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   566:  567:  571:  573:  577:  584:  588:  594:  599:  599:  603:  612:  617:  617:  622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.069: 0.107: 0.068: 0.078: 0.081: 0.102: 0.095: 0.075: 0.061: 0.064: 0.095: 0.068: 0.081: 0.062:
Cc : 0.008: 0.007: 0.011: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009: 0.007: 0.008: 0.006:
Фоп:  221 :  215 :  260 :  216 :  317 :  313 :  263 :  246 :  314 :  324 :  321 :  262 :  315 :  236 :  221 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   348:  542:    0:   -4:  408:  363:  602:  475:  542:  397:  408:  602:  431:  475:  542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   633:  633:  647:  651:  661:  678:  678:  684:  700:  712:  724:  733:  747:  751:  767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.069: 0.059: 0.058: 0.079: 0.077: 0.055: 0.068: 0.059: 0.069: 0.066: 0.049: 0.060: 0.057: 0.050:
Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп:  261 :  229 :  316 :  316 :  251 :  259 :  227 :  242 :  235 :  255 :  254 :  231 :  252 :  246 :  240 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________
 y=   464:  475:  510:  542:  556:  602:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   782:  783:  784:  785:  786:  788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047: 0.044:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп:  249 :  248 :  244 :  241 :  239 :  235 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   259.0 м,  Y=   319.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1340200 доли ПДКмр|
                                    |       0.0134020 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    99 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6006| П1|   0.010000|   0.134020 | 100.0  | 100.0 |  13.4020052  |
|                     В сумме =    0.134020   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :010 Г.Кентау .
     Объект     :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003401 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      358      303                     1.0 1.000 0 0.0000417


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :010 Г.Кентау .
     Объект     :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Сезон      :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
```

```
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |    M     |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |003401 0001|   0.000042| T |   0.006296 |  0.90  |   25.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.000042 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      0.006296 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.90 м/с         |
|--------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003401 6006 П1 2.5 0.0 358 303 6 5 0 1.0 1.000 0 0.0216700

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |    М     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |003401 6006|   0.021670| П1 |   1.313822 |   0.50 |    14.3 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.021670 г/с                                    |
|   Сумма Cm по всем источникам =      1.313822 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
    ___________Расшифровка_обозначений____________
    | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
    | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
    | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   603 : Y-строка  1  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=186)
----------:______________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.051: 0.051: 0.049: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:
Сс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп:  129 :  134 :  142 :  150 :  161 :  173 :  186 :  198 :  209 :  218 :  225 :  231 :  235 :
```

~~~~~~
____
y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.040: 0.047: 0.053: 0.059: 0.063: 0.063: 0.059: 0.054: 0.048: 0.041: 0.035: 0.029:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :
~~~~~~
____
y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.045: 0.053: 0.062: 0.070: 0.074: 0.075: 0.070: 0.063: 0.054: 0.046: 0.038: 0.032:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :
~~~~~~
____
y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.049: 0.059: 0.069: 0.079: 0.083: 0.083: 0.080: 0.071: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034:
Cc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :
~~~~~~
____
y= 335 : Y-строка 5 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.051: 0.062: 0.074: 0.083: 0.078: 0.076: 0.083: 0.075: 0.063: 0.052: 0.042: 0.035:
Cc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.027: 0.027: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
~~~~~~
____
y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.051: 0.062: 0.074: 0.083: 0.078: 0.077: 0.083: 0.075: 0.063: 0.052: 0.042: 0.035:
Cc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.027: 0.027: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :
~~~~~~
____
y= 201 : Y-строка 7 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.048: 0.058: 0.069: 0.079: 0.083: 0.083: 0.079: 0.070: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034:
Cc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :
~~~~~~
____
y= 134 : Y-строка 8 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.045: 0.053: 0.062: 0.069: 0.074: 0.074: 0.070: 0.063: 0.054: 0.045: 0.038: 0.032:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :
~~~~~~
____
y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.040: 0.046: 0.053: 0.059: 0.062: 0.062: 0.059: 0.054: 0.047: 0.041: 0.035: 0.029:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :
~~~~~~
____
y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)
----------:____
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.051: 0.051: 0.049: 0.045: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027:
~~~~~~

```
Сс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Фоп:   51 :   45 :   38 :   29 :   19 :    7 :  354 :  342 :  332 :  323 :  316 :  310 :  305 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.042: 0.040: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024:
Сс : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   254.0 м,  Y=   335.0 м
                                 ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0831321 доли ПДКмр|
                                 |       0.0290962 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   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_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6006| П1|     0.0217|    0.083132 | 100.0  | 100.0 |   3.8362772  |
|                       В сумме =    0.083132   100.0                         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
               ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      388 м;  Y=      268 |
      |  Длина и ширина     : L=    804 м;  B=    670 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      67 м                |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.031 0.035 0.040 0.045 0.049 0.051 0.051 0.049 0.046 0.041 0.036 0.031 0.027 |- 1
   |                                                                              |
 2-| 0.034 0.040 0.047 0.053 0.059 0.063 0.063 0.059 0.054 0.048 0.041 0.035 0.029 |- 2
   |                                                                              |
 3-| 0.038 0.045 0.053 0.062 0.070 0.074 0.075 0.070 0.063 0.054 0.046 0.038 0.032 |- 3
   |                                                                              |
 4-| 0.040 0.049 0.059 0.069 0.079 0.083 0.083 0.080 0.071 0.060 0.050 0.041 0.034 |- 4
   |                                                                              |
 5-| 0.041 0.051 0.062 0.074 0.083 0.078 0.076 0.083 0.075 0.063 0.052 0.042 0.035 |- 5
   |                             ^                                                |
 6-C 0.041 0.051 0.062 0.074 0.083 0.078 0.077 0.083 0.075 0.063 0.052 0.042 0.035 C- 6
   |                             ^                                                |
 7-| 0.040 0.048 0.058 0.069 0.079 0.083 0.083 0.079 0.070 0.060 0.050 0.041 0.034 |- 7
   |                                                                              |
 8-| 0.037 0.045 0.053 0.062 0.069 0.074 0.074 0.070 0.063 0.054 0.045 0.038 0.032 |- 8
   |                                                                              |
 9-| 0.034 0.040 0.046 0.053 0.059 0.062 0.062 0.059 0.054 0.047 0.041 0.035 0.029 |- 9
   |                                                                              |
10-| 0.030 0.035 0.040 0.045 0.049 0.051 0.051 0.049 0.045 0.041 0.036 0.031 0.027 |-10
   |                                                                              |
11-| 0.027 0.030 0.034 0.037 0.040 0.042 0.042 0.040 0.038 0.034 0.031 0.027 0.024 |-11
   |                                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0831321 долей ПДКмр
```

```
                              =  0.0290962 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   254.0 м
     ( Х-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =   335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     107 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
             ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 156
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.046: 0.031: 0.050: 0.051: 0.050: 0.047: 0.042: 0.035: 0.036: 0.040: 0.043: 0.045: 0.046: 0.055:
Cc : 0.014: 0.016: 0.011: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.019:
Фоп:  126 :   68 :   40 :   79 :   91 :  104 :  115 :  124 :   43 :   44 :   47 :   49 :  129 :   52 :   70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.037: 0.035: 0.034: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.039: 0.059: 0.034: 0.061: 0.062: 0.060:
Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.021: 0.012: 0.021: 0.022: 0.021:
Фоп:  111 :  116 :  119 :  123 :   81 :   91 :   91 :  100 :  101 :  109 :   77 :   34 :   79 :   92 :  107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.049: 0.041: 0.064: 0.065: 0.052: 0.064: 0.066: 0.051: 0.049: 0.066: 0.066: 0.069: 0.070: 0.064:
Cc : 0.019: 0.017: 0.014: 0.023: 0.023: 0.018: 0.022: 0.023: 0.018: 0.017: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.022:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.038: 0.071: 0.072: 0.053: 0.059: 0.070: 0.069: 0.046: 0.054: 0.078: 0.065: 0.063: 0.078: 0.082:
Cc : 0.022: 0.013: 0.025: 0.025: 0.019: 0.021: 0.024: 0.024: 0.016: 0.019: 0.027: 0.023: 0.022: 0.027: 0.029:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.083: 0.079: 0.049: 0.056: 0.068: 0.082: 0.082: 0.071: 0.082: 0.081: 0.042: 0.080: 0.062: 0.082:
Cc : 0.014: 0.029: 0.028: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.029: 0.025: 0.029: 0.028: 0.015: 0.028: 0.022: 0.029:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
y=    73:  494:  408:    0:  475:  374:  101:  -65:   67:  521:  408:  401:    0:  475:  128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   318:  324:  326:  335:  349:  353:  368:  369:  376:  385:  393:  399:  402:  416:  417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.070: 0.083: 0.051: 0.074: 0.081: 0.069: 0.042: 0.062: 0.065: 0.083: 0.083: 0.051: 0.072: 0.072:
Cc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.018: 0.026: 0.028: 0.024: 0.015: 0.022: 0.023: 0.029: 0.029: 0.018: 0.025: 0.025:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   358:  134:  -66:  542:  341:   67:  548:  314:  408:  156:    0:  274:  271:  475:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   427:  429:  432:  432:  437:  443:  446:  454:  460:  467:  469:  479:  481:  483:  486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.072: 0.041: 0.060: 0.082: 0.060: 0.058: 0.083: 0.079: 0.072: 0.048: 0.082: 0.082: 0.067: 0.081:
Cc : 0.029: 0.025: 0.014: 0.021: 0.029: 0.021: 0.020: 0.029: 0.028: 0.025: 0.017: 0.029: 0.029: 0.023: 0.028:
Фоп:  231 :  337 :  349 :  197 :  244 :  340 :  200 :  263 :  224 :  324 :  340 :  284 :  285 :  216 :  283 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   -67:  134:  542:  341:  576:   67:  294:  184:  408:    0:  318:  -46:  137:  475:  134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   495:  496:  499:  504:  506:  510:  512:  517:  527:  536:  542:  547:  550:  550:  552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.066: 0.055: 0.078: 0.050: 0.055: 0.077: 0.069: 0.069: 0.044: 0.072: 0.039: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.014: 0.023: 0.019: 0.027: 0.018: 0.019: 0.027: 0.024: 0.024: 0.015: 0.025: 0.014: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп:  340 :  321 :  210 :  255 :  208 :  327 :  273 :  307 :  238 :  330 :  265 :  332 :  311 :  228 :  311 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   542:  603:  341:  603:   67:   90:  333:  408:   67:  -25:    0:  341:   43:  475:  603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   566:  567:  571:  573:  577:  584:  588:  594:  599:  599:  603:  612:  617:  617:  622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.043: 0.066: 0.042: 0.048: 0.050: 0.063: 0.059: 0.046: 0.038: 0.040: 0.059: 0.042: 0.050: 0.038:
Cc : 0.017: 0.015: 0.023: 0.015: 0.017: 0.018: 0.022: 0.021: 0.016: 0.013: 0.014: 0.021: 0.015: 0.018: 0.013:
Фоп:  221 :  215 :  260 :  216 :  317 :  313 :  263 :  246 :  314 :  324 :  321 :  262 :  315 :  236 :  221 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   348:  542:    0:   -4:  408:  363:  602:  475:  542:  397:  408:  602:  431:  475:  542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   633:  633:  647:  651:  661:  678:  678:  684:  700:  712:  724:  733:  747:  751:  767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.043: 0.036: 0.036: 0.049: 0.048: 0.034: 0.042: 0.036: 0.042: 0.041: 0.030: 0.037: 0.035: 0.031:
Cc : 0.019: 0.015: 0.013: 0.012: 0.017: 0.017: 0.012: 0.015: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп:  261 :  229 :  316 :  316 :  251 :  259 :  227 :  242 :  235 :  255 :  254 :  231 :  252 :  246 :  240 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   464:  475:  510:  542:  556:  602:
----------:------:------:------:------:------:
x=   782:  783:  784:  785:  786:  788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   259.0 м,  Y=   319.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0829776 доли ПДКмр|
                                    |       0.0290421 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    99 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6006| П1|     0.0217|   0.082978 | 100.0  | 100.0 |   3.8291445  |
|                      В сумме =    0.082978   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
003401	6001	П1	2.5		0.0	358	303	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0131030		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003401 6001	0.013103	П1	0.231705	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.013103 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.231705 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:
Cc :	0.006:	0.007:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:

y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:
Cc :	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.007:	0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:
Cc :	0.008:	0.010:	0.012:	0.015:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.015:	0.013:	0.010:	0.009:	0.007:

y= 335 : Y-строка 5 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 254.0; напр.ветра=107)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.014:	0.013:	0.015:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:
Cc :	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.018:	0.016:	0.016:	0.018:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:

y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.014:	0.014:	0.015:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:
Cc :	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.018:	0.017:	0.016:	0.018:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:

y= 201 : Y-строка 7 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.007:	0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.015:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:
Cc :	0.008:	0.010:	0.012:	0.015:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.015:	0.013:	0.010:	0.009:	0.007:

y= 134 : Y-строка 8 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:
Cc :	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:

y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
Qc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)

x=	-14 :	53:	120:	187:	254:	321:	388:	455:	522:	589:	656:	723:	790:
~~~~~~

```
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   254.0 м,  Y=   335.0 м
                             ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0146611 доли ПДКмр|
                                     |       0.0175934 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   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________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6001| П1|     0.0131|   0.014661 | 100.0  | 100.0 |   1.1189142  |
|                      В сумме =   0.014661   100.0                         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      388 м;  Y=      268 |
      |  Длина и ширина     : L=    804 м;  B=    670 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     67 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 1
   |                                                                    |
 2-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.015 0.015 0.014 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.014 0.013 0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 5
   |                                   ^                                |
 6-C 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.014 0.014 0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 C- 6
   |                                   ^                                |
 7-| 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.015 0.015 0.014 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 7
   |                                                                    |
 8-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 8
   |                                                                    |
 9-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                    |
10-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0146611 долей ПДКмр
```

```
                              =  0.0175934 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   254.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =   335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     107 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Г.Кентау .
    Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
    Примесь   :2732 - Керосин (654*)
              ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 156
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010:
Cc : 0.008: 0.010: 0.007: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.006: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.013: 0.007: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.007: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.012: 0.009: 0.009: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.014: 0.014: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.010: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.007: 0.012: 0.013: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.008: 0.010: 0.014: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014:
Cc : 0.013: 0.008: 0.015: 0.015: 0.011: 0.012: 0.015: 0.015: 0.010: 0.012: 0.017: 0.014: 0.013: 0.016: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.015: 0.014: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.007: 0.014: 0.011: 0.015:
Cc : 0.008: 0.018: 0.017: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.017: 0.017: 0.009: 0.017: 0.013: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=    73:  494:  408:    0:  475:  374:  101:  -65:   67:  521:  408:  401:    0:  475:  128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:  324:  326:  335:  349:  353:  368:  369:  376:  385:  393:  399:  402:  416:  417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qс : 0.011: 0.012: 0.015: 0.009: 0.013: 0.014: 0.012: 0.007: 0.011: 0.012: 0.015: 0.015: 0.009: 0.013: 0.013:
Сс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.011: 0.016: 0.017: 0.015: 0.009: 0.013: 0.014: 0.018: 0.017: 0.011: 0.015: 0.015:
~~~~~~

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.015: 0.013: 0.007: 0.011: 0.015: 0.011: 0.010: 0.015: 0.014: 0.013: 0.009: 0.014: 0.014: 0.012: 0.014:
Сс : 0.017: 0.015: 0.009: 0.013: 0.017: 0.013: 0.012: 0.017: 0.017: 0.015: 0.010: 0.017: 0.017: 0.014: 0.017:
~~~~~~

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.007: 0.012: 0.010: 0.014: 0.009: 0.010: 0.014: 0.012: 0.012: 0.008: 0.013: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010:
Сс : 0.008: 0.014: 0.012: 0.016: 0.011: 0.012: 0.016: 0.015: 0.015: 0.009: 0.015: 0.008: 0.013: 0.012: 0.012:
~~~~~~

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.009: 0.007: 0.012: 0.007: 0.009: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.010: 0.007: 0.009: 0.007:
Сс : 0.010: 0.009: 0.014: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.012: 0.009: 0.011: 0.008:
~~~~~~

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005:
Сс : 0.012: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:
----------:------:------:------:------:------:
x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:
----------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0146339 доли ПДКмр|
| 0.0175606 мг/м3 |
~~~~~~

Достигается при опасном направлении 99 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	003401 6001	П1	0.0131	0.014634	100.0	100.0	1.1168337
			В сумме =	0.014634	100.0		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003401 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      358      303                    1.0 1.000 0 0.0010000
003401 6007 П1    2.5                    0.0      358      303        6        5   0 1.0 1.000 0  1.790000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |    M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |003401 0001|    0.001000| T |   0.007555 |   0.90  |    25.9  |
|  2 |003401 6007|    1.790000| П1 |   2.517188 |   0.50  |    45.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    1.791000 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      2.524743 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
        __________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=   603 : Y-строка 1 Cmax= 0.160 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=218)
----------:
x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.156: 0.160: 0.160: 0.159: 0.157: 0.157: 0.159: 0.160: 0.160: 0.157: 0.151: 0.146:
Cc : 0.151: 0.156: 0.160: 0.160: 0.159: 0.157: 0.157: 0.159: 0.160: 0.160: 0.157: 0.151: 0.146:
Фоп: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.150: 0.155: 0.160: 0.160: 0.158: 0.157: 0.156: 0.158: 0.159: 0.160: 0.156: 0.151: 0.145:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :   :   : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   :   :   :
Ки :   :   : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :   :   :   :
~~~~~~

y=   536 : Y-строка 2 Cmax= 0.161 долей ПДК (x=   656.0; напр.ветра=232)
----------:
x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.160: 0.160: 0.155: 0.148: 0.142: 0.141: 0.146: 0.154: 0.159: 0.161: 0.155: 0.149:
Cc : 0.155: 0.160: 0.160: 0.155: 0.148: 0.142: 0.141: 0.146: 0.154: 0.159: 0.161: 0.155: 0.149:
Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.155: 0.160: 0.159: 0.154: 0.147: 0.141: 0.141: 0.146: 0.154: 0.159: 0.160: 0.155: 0.149:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :   : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   :   :
Ки :   : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :   :   :
~~~~~~

y=   469 : Y-строка 3 Cmax= 0.160 долей ПДК (x=   656.0; напр.ветра=241)
----------:
x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.160: 0.155: 0.143: 0.126: 0.113: 0.112: 0.124: 0.141: 0.154: 0.160: 0.158: 0.152:
Cc : 0.158: 0.160: 0.155: 0.143: 0.126: 0.113: 0.112: 0.124: 0.141: 0.154: 0.160: 0.158: 0.152:
Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.158: 0.159: 0.155: 0.142: 0.125: 0.112: 0.111: 0.123: 0.140: 0.154: 0.160: 0.158: 0.152:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :   : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:   :   :
Ки :   : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :   :   :
~~~~~~

y=   402 : Y-строка 4 Cmax= 0.161 долей ПДК (x=   723.0; напр.ветра=255)
----------:
x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.159: 0.148: 0.127: 0.098: 0.077: 0.076: 0.096: 0.124: 0.146: 0.158: 0.161: 0.155:
Cc : 0.160: 0.159: 0.148: 0.127: 0.098: 0.077: 0.076: 0.096: 0.124: 0.146: 0.158: 0.161: 0.155:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.160: 0.159: 0.147: 0.126: 0.098: 0.076: 0.075: 0.095: 0.123: 0.146: 0.158: 0.160: 0.154:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :   :
~~~~~~

y=   335 : Y-строка 5 Cmax= 0.161 долей ПДК (x=   723.0; напр.ветра=265)
----------:
x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.161: 0.158: 0.143: 0.115: 0.079: 0.049: 0.046: 0.075: 0.111: 0.141: 0.157: 0.161: 0.155:
Cc : 0.161: 0.158: 0.143: 0.115: 0.079: 0.049: 0.046: 0.075: 0.111: 0.141: 0.157: 0.161: 0.155:
Фоп: 95 :   96 :   98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.160: 0.157: 0.142: 0.114: 0.079: 0.048: 0.045: 0.074: 0.111: 0.140: 0.156: 0.160: 0.155:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:   :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :   :
~~~~~~

y=   268 : Y-строка 6 Cmax= 0.160 долей ПДК (x=   -14.0; напр.ветра= 85)
----------:
x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.157: 0.143: 0.115: 0.080: 0.050: 0.047: 0.076: 0.112: 0.141: 0.157: 0.160: 0.155:
Cc : 0.160: 0.157: 0.143: 0.115: 0.080: 0.050: 0.047: 0.076: 0.112: 0.141: 0.157: 0.160: 0.155:
Фоп: 85 :   83 :   82 :   78 :   71 :   47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.160: 0.157: 0.143: 0.114: 0.079: 0.049: 0.046: 0.075: 0.111: 0.140: 0.156: 0.160: 0.155:
~~~~~~

```
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   201 : Y-строка  7  Cmax=  0.160 долей ПДК (x=   723.0; напр.ветра=286)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.159: 0.149: 0.127: 0.100: 0.079: 0.078: 0.097: 0.124: 0.147: 0.159: 0.160: 0.154:
Cc : 0.160: 0.159: 0.149: 0.127: 0.100: 0.079: 0.078: 0.097: 0.124: 0.147: 0.159: 0.160: 0.154:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   20 :  344 :  317 :  302 :  294 :  289 :  286 :  283 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.160: 0.158: 0.148: 0.127: 0.099: 0.078: 0.077: 0.096: 0.124: 0.146: 0.158: 0.160: 0.154:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   134 : Y-строка  8  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=    53.0; напр.ветра= 61)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.161: 0.155: 0.143: 0.127: 0.114: 0.114: 0.125: 0.142: 0.155: 0.160: 0.159: 0.152:
Cc : 0.158: 0.161: 0.155: 0.143: 0.127: 0.114: 0.114: 0.125: 0.142: 0.155: 0.160: 0.159: 0.152:
Фоп:   66 :   61 :   55 :   45 :   32 :   12 :  350 :  330 :  316 :  306 :  300 :  295 :  291 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.157: 0.160: 0.155: 0.142: 0.126: 0.113: 0.113: 0.124: 0.141: 0.154: 0.159: 0.158: 0.152:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    67 : Y-строка  9  Cmax=  0.160 долей ПДК (x=   656.0; напр.ветра=308)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.160: 0.160: 0.156: 0.148: 0.143: 0.142: 0.148: 0.155: 0.159: 0.160: 0.155: 0.149:
Cc : 0.154: 0.160: 0.160: 0.156: 0.148: 0.143: 0.142: 0.148: 0.155: 0.159: 0.160: 0.155: 0.149:
Фоп:   58 :   52 :   45 :   36 :   24 :    9 :  353 :  338 :  325 :  316 :  308 :  303 :  299 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.154: 0.160: 0.159: 0.155: 0.148: 0.142: 0.142: 0.147: 0.154: 0.159: 0.160: 0.155: 0.149:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     0 : Y-строка 10  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=   589.0; напр.ветра=323)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.156: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.159: 0.160: 0.161: 0.156: 0.151: 0.145:
Cc : 0.151: 0.156: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.159: 0.160: 0.161: 0.156: 0.151: 0.145:
Фоп:   51 :   45 :   38 :   29 :   19 :    7 :  354 :  342 :  332 :  323 :  316 :  310 :  305 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.150: 0.155: 0.160: 0.159: 0.159: 0.157: 0.156: 0.158: 0.160: 0.160: 0.155: 0.151: 0.145:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра=  6)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.150: 0.155: 0.158: 0.160: 0.161: 0.160: 0.160: 0.158: 0.155: 0.151: 0.146: 0.141:
Cc : 0.146: 0.150: 0.155: 0.158: 0.160: 0.161: 0.160: 0.160: 0.158: 0.155: 0.151: 0.146: 0.141:
Фоп:   45 :   40 :   33 :   25 :   16 :    6 :  355 :  345 :  336 :  328 :  321 :  315 :  311 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.145: 0.150: 0.154: 0.158: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.158: 0.155: 0.151: 0.146: 0.140:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   656.0 м,  Y=   536.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1607468 доли ПДКмр|
                                     |       0.1607468 мг/м3     |
```

```
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   232 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6007| П1|     1.7900|   0.160281 |  99.7  |  99.7 | 0.089542478  |
|                    В сумме =   0.160281    99.7                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000466     0.3                         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Г.Кентау .
    Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
               пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
          ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      388 м;  Y=      268 |
     |  Длина и ширина     : L=    804 м;  B=    670 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     67 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.151 0.156 0.160 0.160 0.159 0.157 0.157 0.159 0.160 0.160 0.157 0.151 0.146 |- 1
   |                                             |
 2-| 0.155 0.160 0.160 0.155 0.148 0.142 0.141 0.146 0.154 0.159 0.161 0.155 0.149 |- 2
   |                                             |
 3-| 0.158 0.160 0.155 0.143 0.126 0.113 0.112 0.124 0.141 0.154 0.160 0.158 0.152 |- 3
   |                                             |
 4-| 0.160 0.159 0.148 0.127 0.098 0.077 0.076 0.096 0.124 0.146 0.158 0.161 0.155 |- 4
   |                                             |
 5-| 0.161 0.158 0.143 0.115 0.079 0.049 0.046 0.075 0.111 0.141 0.157 0.161 0.155 |- 5
   |                           ^                 |
 6-C 0.160 0.157 0.143 0.115 0.080 0.050 0.047 0.076 0.112 0.141 0.157 0.160 0.155 C- 6
   |                           ^                 |
 7-| 0.160 0.159 0.149 0.127 0.100 0.079 0.078 0.097 0.124 0.147 0.159 0.160 0.154 |- 7
   |                                             |
 8-| 0.158 0.161 0.155 0.143 0.127 0.114 0.114 0.125 0.142 0.155 0.160 0.159 0.152 |- 8
   |                                             |
 9-| 0.154 0.160 0.160 0.156 0.148 0.143 0.142 0.148 0.155 0.159 0.160 0.155 0.149 |- 9
   |                                             |
10-| 0.151 0.156 0.160 0.160 0.159 0.158 0.157 0.159 0.160 0.161 0.156 0.151 0.145 |-10
   |                                             |
11-| 0.146 0.150 0.155 0.158 0.160 0.161 0.160 0.160 0.158 0.155 0.151 0.146 0.141 |-11
   |                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1607468 долей ПДКмр
                                  =  0.1607468 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   656.0 м
    ( Х-столбец 11, Y-строка 2)      Yм =   536.0 м
 При опасном направлении ветра  :     232 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Г.Кентау .
    Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
               пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
          ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
```

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:
x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:
Qc : 0.159: 0.160: 0.151: 0.158: 0.157: 0.158: 0.160: 0.160: 0.156: 0.157: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.153:
Cc : 0.159: 0.160: 0.151: 0.158: 0.157: 0.158: 0.160: 0.160: 0.156: 0.157: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.153:
Фоп: 126 : 68 : 40 : 79 : 91 : 104 : 115 : 124 : 43 : 44 : 47 : 49 : 129 : 52 : 70 :
Ви : 0.159: 0.160: 0.151: 0.158: 0.156: 0.158: 0.160: 0.160: 0.156: 0.156: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.152:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:
x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:
Qc : 0.159: 0.157: 0.156: 0.154: 0.161: 0.160: 0.161: 0.161: 0.160: 0.159: 0.147: 0.155: 0.145: 0.143: 0.146:
Cc : 0.159: 0.157: 0.156: 0.154: 0.161: 0.160: 0.161: 0.161: 0.160: 0.159: 0.147: 0.155: 0.145: 0.143: 0.146:
Фоп: 111 : 116 : 119 : 123 : 81 : 91 : 91 : 100 : 101 : 109 : 77 : 34 : 79 : 92 : 107 :
Ви : 0.159: 0.157: 0.156: 0.154: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.146: 0.154: 0.145: 0.142: 0.145:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:
x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:
Qc : 0.153: 0.158: 0.160: 0.137: 0.137: 0.157: 0.138: 0.134: 0.158: 0.158: 0.134: 0.135: 0.127: 0.124: 0.139:
Cc : 0.153: 0.158: 0.160: 0.137: 0.137: 0.157: 0.138: 0.134: 0.158: 0.158: 0.134: 0.135: 0.127: 0.124: 0.139:
Фоп: 121 : 131 : 37 : 89 : 92 : 133 : 77 : 82 : 43 : 41 : 107 : 110 : 92 : 101 : 124 :
Ви : 0.152: 0.158: 0.160: 0.137: 0.136: 0.156: 0.138: 0.133: 0.157: 0.158: 0.134: 0.134: 0.127: 0.123: 0.138:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:
x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:
Qc : 0.141: 0.158: 0.123: 0.121: 0.156: 0.148: 0.126: 0.129: 0.160: 0.154: 0.101: 0.137: 0.140: 0.103: 0.090:
Cc : 0.141: 0.158: 0.123: 0.121: 0.156: 0.148: 0.126: 0.129: 0.160: 0.154: 0.101: 0.137: 0.140: 0.103: 0.090:
Фоп: 127 : 26 : 110 : 69 : 36 : 138 : 122 : 128 : 27 : 32 : 79 : 140 : 143 : 58 : 107 :
Ви : 0.140: 0.158: 0.123: 0.121: 0.155: 0.147: 0.125: 0.128: 0.159: 0.154: 0.100: 0.137: 0.139: 0.102: 0.089:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:
x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.075: 0.099: 0.158: 0.152: 0.130: 0.089: 0.065: 0.122: 0.063: 0.059: 0.161: 0.057: 0.143: 0.068:
Cc : 0.160: 0.075: 0.099: 0.158: 0.152: 0.130: 0.089: 0.065: 0.122: 0.063: 0.059: 0.161: 0.057: 0.143: 0.068:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.159: 0.074: 0.098: 0.158: 0.152: 0.129: 0.088: 0.065: 0.121: 0.062: 0.059: 0.160: 0.056: 0.143: 0.067:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=    73:   494:   408:     0:   475:   374:   101:   -65:    67:   521:   408:   401:     0:   475:   128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:   324:   326:   335:   349:   353:   368:   369:   376:   385:   393:   399:   402:   416:   417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.125: 0.080: 0.157: 0.114: 0.059: 0.128: 0.160: 0.142: 0.136: 0.080: 0.077: 0.158: 0.118: 0.120:
Cc : 0.141: 0.125: 0.080: 0.157: 0.114: 0.059: 0.128: 0.160: 0.142: 0.136: 0.080: 0.077: 0.158: 0.118: 0.120:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.140: 0.124: 0.079: 0.156: 0.113: 0.058: 0.128: 0.160: 0.141: 0.135: 0.079: 0.076: 0.157: 0.118: 0.119:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   358:   134:   -66:   542:   341:    67:   548:   314:   408:   156:     0:   274:   271:   475:   274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   427:   429:   432:   432:   437:   443:   446:   454:   460:   467:   469:   479:   481:   483:   486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.119: 0.161: 0.146: 0.067: 0.146: 0.149: 0.072: 0.100: 0.119: 0.159: 0.088: 0.089: 0.133: 0.092:
Cc : 0.068: 0.119: 0.161: 0.146: 0.067: 0.146: 0.149: 0.072: 0.100: 0.119: 0.159: 0.088: 0.089: 0.133: 0.092:
Фоп:  231 :  337 :  349 :  197 :  244 :  340 :  200 :  263 :  224 :  324 :  340 :  284 :  285 :  216 :  283 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.067: 0.119: 0.160: 0.146: 0.067: 0.146: 0.148: 0.071: 0.099: 0.118: 0.159: 0.087: 0.088: 0.132: 0.091:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -67:   134:   542:   341:   576:    67:   294:   184:   408:     0:   318:   -46:   137:   475:   134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   495:   496:   499:   504:   506:   510:   512:   517:   527:   536:   542:   547:   550:   550:   552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.135: 0.152: 0.102: 0.158: 0.154: 0.104: 0.127: 0.127: 0.160: 0.120: 0.159: 0.147: 0.148: 0.148:
Cc : 0.159: 0.135: 0.152: 0.102: 0.158: 0.154: 0.104: 0.127: 0.127: 0.160: 0.120: 0.159: 0.147: 0.148: 0.148:
Фоп:  340 :  321 :  210 :  255 :  208 :  327 :  273 :  307 :  238 :  330 :  265 :  332 :  311 :  228 :  311 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.159: 0.134: 0.152: 0.102: 0.157: 0.153: 0.103: 0.126: 0.126: 0.160: 0.119: 0.158: 0.147: 0.148: 0.148:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   542:   603:   341:   603:    67:    90:   333:   408:    67:   -25:     0:   341:    43:   475:   603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   566:   567:   571:   573:   577:   584:   588:   594:   599:   599:   603:   612:   617:   617:   622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.161: 0.134: 0.160: 0.159: 0.158: 0.140: 0.149: 0.160: 0.158: 0.160: 0.148: 0.161: 0.158: 0.159:
Cc : 0.159: 0.161: 0.134: 0.160: 0.159: 0.158: 0.140: 0.149: 0.160: 0.158: 0.160: 0.148: 0.161: 0.158: 0.159:
Фоп:  221 :  215 :  260 :  216 :  317 :  313 :  263 :  246 :  314 :  324 :  321 :  262 :  315 :  236 :  221 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.158: 0.160: 0.134: 0.160: 0.159: 0.157: 0.139: 0.148: 0.159: 0.158: 0.159: 0.147: 0.160: 0.157: 0.158:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   348:   542:     0:    -4:   408:   363:   602:   475:   542:   397:   408:   602:   431:   475:   542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   633:   633:   647:   651:   661:   678:   678:   684:   700:   712:   724:   733:   747:   751:   767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.161: 0.157: 0.156: 0.159: 0.159: 0.155: 0.161: 0.157: 0.161: 0.161: 0.150: 0.158: 0.156: 0.151:
Cc : 0.153: 0.161: 0.157: 0.156: 0.159: 0.159: 0.155: 0.161: 0.157: 0.161: 0.161: 0.150: 0.158: 0.156: 0.151:
Фоп:  261 :  229 :  316 :  316 :  251 :  259 :  227 :  242 :  235 :  255 :  254 :  231 :  252 :  246 :  240 :
```

```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.152: 0.160: 0.156: 0.156: 0.159: 0.159: 0.155: 0.160: 0.157: 0.160: 0.160: 0.150: 0.158: 0.155: 0.151:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.000:      :      : 0.001: 0.001:      : 0.000:      : 0.000: 0.000:      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 :      : 0001 :      : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________
 y=   464:  475:  510:  542:  556:  602:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   782:  783:  784:  785:  786:  788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.153: 0.151: 0.150: 0.148: 0.146:
Сс : 0.153: 0.153: 0.151: 0.150: 0.148: 0.146:
Фоп:  249 :  248 :  244 :  241 :  239 :  235 :
  :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.153: 0.153: 0.151: 0.149: 0.148: 0.145:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -14.0 м,  Y=   244.0 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1607637 доли ПДКмр|
                                    |       0.1607637 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    81 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6007| П1|     1.7900|   0.160297 |  99.7  |  99.7 | 0.089551143  |
|                    В сумме =    0.160297    99.7                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000467     0.3                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
               ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
______________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003401 6003 П1    2.5                    0.0      358      303        6        5   0 3.0 1.000 0 0.0036000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
               ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

_______________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |    Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |003401 6003|    0.003600| П1 |   0.458352 |   0.50  |      7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.003600 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.458352 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

x=	-14	53	120	187	254	321	388	455	522	589	656	723	790
Qc :	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.002
Cc :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001

y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

x=	-14	53	120	187	254	321	388	455	522	589	656	723	790
Qc :	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003
Cc :	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

x=	-14	53	120	187	254	321	388	455	522	589	656	723	790
Qc :	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.016	0.016	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004
Cc :	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=197)

x=	-14	53	120	187	254	321	388	455	522	589	656	723	790
Qc :	0.005	0.007	0.010	0.014	0.019	0.023	0.023	0.019	0.014	0.010	0.007	0.005	0.004
Cc :	0.003	0.003	0.005	0.007	0.009	0.012	0.012	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002

y= 335 : Y-строка 5 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=131)

x=	-14	53	120	187	254	321	388	455	522	589	656	723	790

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.023: 0.028: 0.027: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  268 : Y-строка  6  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра= 47)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.023: 0.028: 0.028: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  201 : Y-строка  7  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=344)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.023: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  134 : Y-строка  8  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   67 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=353)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    0 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=354)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   321.0 м,  Y=   268.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0279711 доли ПДКмр|
                                   |       0.0139856 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    47 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6003| П1|   0.003600|   0.027971 | 100.0  | 100.0 |   7.7697606  |
|                     В сумме =   0.027971   100.0                       |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Г.Кентау .
Объект   :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=      388 м;  Y=      268 |
 |  Длина и ширина     : L=    804 м;  B=    670 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     67 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.002 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.016 0.016 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.005 0.007 0.010 0.014 0.019 0.023 0.023 0.019 0.014 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.005 0.007 0.011 0.016 0.023 0.028 0.027 0.024 0.016 0.011 0.008 0.006 0.004 |- 5
   |                                 ^                                             |
 6-C 0.005 0.007 0.011 0.015 0.023 0.028 0.028 0.024 0.016 0.011 0.008 0.006 0.004 C- 6
   |                                 ^                                             |
 7-| 0.005 0.007 0.010 0.013 0.018 0.023 0.023 0.019 0.014 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.005 0.006 0.008 0.011 0.013 0.016 0.016 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.002 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0279711 долей ПДКмр
                                         =  0.0139856 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   321.0 м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   268.0 м
 При опасном направлении ветра  :      47 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:28
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
               ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 156
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                           ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    534:   177:   -62:   244:   311:   378:   445:   512:   -10:     0:    42:    67:   521:    94:   208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     37:    44:    53:    53:    53:    53:    54:    54:    65:    67:    77:    83:    87:    89:    98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009:
Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.010: 0.004: 0.010: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.005: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.012: 0.012: 0.008: 0.011: 0.012: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.005: 0.014: 0.014: 0.008: 0.010: 0.014: 0.013: 0.006: 0.008: 0.018: 0.012: 0.011: 0.018: 0.021:
Cc : 0.005: 0.002: 0.007: 0.007: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.003: 0.004: 0.009: 0.006: 0.006: 0.009: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.024: 0.019: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.026: 0.014: 0.027: 0.027: 0.005: 0.028: 0.011: 0.025:
Cc : 0.003: 0.012: 0.009: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.007: 0.013: 0.014: 0.003: 0.014: 0.005: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=    73:  494:  408:    0:  475:  374:  101:  -65:   67:  521:  408:  401:    0:  475:  128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:  324:  326:  335:  349:  353:  368:  369:  376:  385:  393:  399:  402:  416:  417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.023: 0.007: 0.016: 0.027: 0.013: 0.006: 0.011: 0.012: 0.023: 0.023: 0.007: 0.015: 0.015:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.004: 0.008: 0.014: 0.007: 0.003: 0.005: 0.006: 0.011: 0.012: 0.004: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   358:  134:  -66:  542:  341:   67:  548:  314:  408:  156:    0:  274:  271:  475:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   427:  429:  432:  432:  437:  443:  446:  454:  460:  467:  469:  479:  481:  483:  486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.015: 0.005: 0.010: 0.025: 0.010: 0.009: 0.024: 0.018: 0.015: 0.007: 0.021: 0.021: 0.012: 0.020:
Cc : 0.013: 0.007: 0.003: 0.005: 0.013: 0.005: 0.005: 0.012: 0.009: 0.007: 0.003: 0.010: 0.010: 0.006: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   -67:  134:  542:  341:  576:   67:  294:  184:  408:    0:  318:  -46:  137:  475:  134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   495:  496:  499:  504:  506:  510:  512:  517:  527:  536:  542:  547:  550:  550:  552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.012: 0.009: 0.018: 0.007: 0.008: 0.018: 0.013: 0.013: 0.006: 0.015: 0.005: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.002: 0.006: 0.004: 0.009: 0.004: 0.004: 0.009: 0.007: 0.007: 0.003: 0.007: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   542:  603:  341:  603:   67:   90:  333:  408:   67:  -25:    0:  341:   43:  475:  603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   566:  567:  571:  573:  577:  584:  588:  594:  599:  599:  603:  612:  617:  617:  622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.012: 0.005: 0.007: 0.007: 0.011: 0.010: 0.006: 0.005: 0.005: 0.010: 0.006: 0.007: 0.005:
Cc : 0.004: 0.003: 0.006: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   348:  542:    0:   -4:  408:  363:  602:  475:  542:  397:  408:  602:  431:  475:  542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   633:  633:  647:  651:  661:  678:  678:  684:  700:  712:  724:  733:  747:  751:  767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

~~~~~~
~

```
 y=   464:  475:  510:  542:  556:  602:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   782:  783:  784:  785:  786:  788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   306.0 м,  Y=   346.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0275495 доли ПДКмр|
                                     |       0.0137748 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6003| П1|   0.003600|   0.027550 | 100.0  | 100.0 |   7.6526399  |
|                      В сумме =   0.027550   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Г.Кентау .
     Объект   :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 14.08.2023 17:28
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2  |   Y2  |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
003401 6005 П1    2.5                    0.0      358      303       6       5   0 3.0 1.000 0 0.0267000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Г.Кентау .
     Объект   :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 14.08.2023 17:28
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
_________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     М     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |003401 6005|   0.026700| П1 |   5.665745 |  0.50  |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.026700 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =      5.665745 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Г.Кентау .
     Объект   :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 14.08.2023 17:28
```

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)

| x= | -14 | 53 | 120 | 187 | 254 | 321 | 388 | 455 | 522 | 589 | 656 | 723 | 790 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.043 | 0.053 | 0.064 | 0.076 | 0.087 | 0.094 | 0.094 | 0.088 | 0.077 | 0.065 | 0.054 | 0.044 | 0.031 |
| Cc : | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.009 |
| Фоп: | 129 | 134 | 142 | 150 | 161 | 173 | 186 | 198 | 209 | 218 | 225 | 231 | 235 |

y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)

| x= | -14 | 53 | 120 | 187 | 254 | 321 | 388 | 455 | 522 | 589 | 656 | 723 | 790 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.051 | 0.064 | 0.080 | 0.100 | 0.120 | 0.134 | 0.135 | 0.122 | 0.103 | 0.082 | 0.065 | 0.052 | 0.039 |
| Cc : | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.036 | 0.040 | 0.040 | 0.037 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.012 |
| Фоп: | 122 | 127 | 134 | 144 | 156 | 171 | 187 | 203 | 215 | 225 | 232 | 237 | 242 |

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.199 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)

| x= | -14 | 53 | 120 | 187 | 254 | 321 | 388 | 455 | 522 | 589 | 656 | 723 | 790 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.058 | 0.075 | 0.100 | 0.132 | 0.169 | 0.197 | 0.199 | 0.173 | 0.136 | 0.103 | 0.078 | 0.059 | 0.046 |
| Cc : | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.040 | 0.051 | 0.059 | 0.060 | 0.052 | 0.041 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | 0.014 |
| Фоп: | 114 | 119 | 125 | 134 | 148 | 167 | 190 | 210 | 225 | 234 | 241 | 246 | 249 |

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.290 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=197)

| x= | -14 | 53 | 120 | 187 | 254 | 321 | 388 | 455 | 522 | 589 | 656 | 723 | 790 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.063 | 0.085 | 0.118 | 0.167 | 0.230 | 0.286 | 0.290 | 0.238 | 0.174 | 0.123 | 0.088 | 0.065 | 0.050 |
| Cc : | 0.019 | 0.026 | 0.035 | 0.050 | 0.069 | 0.086 | 0.087 | 0.071 | 0.052 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | 0.015 |
| Фоп: | 105 | 108 | 113 | 120 | 133 | 159 | 197 | 224 | 239 | 247 | 252 | 255 | 257 |

y= 335 : Y-строка 5 Cmax= 0.344 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=131)

----------:________________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.092: 0.130: 0.192: 0.282: 0.344: 0.339: 0.293: 0.201: 0.136: 0.095: 0.069: 0.052:
Cc : 0.020: 0.027: 0.039: 0.058: 0.085: 0.103: 0.102: 0.088: 0.060: 0.041: 0.029: 0.021: 0.016:
Фоп:   95 :   96 :   98 :  101 :  107 :  131 :  223 :  252 :  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.346 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра= 47)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.091: 0.130: 0.191: 0.280: 0.346: 0.341: 0.292: 0.201: 0.136: 0.095: 0.069: 0.052:
Cc : 0.020: 0.027: 0.039: 0.057: 0.084: 0.104: 0.102: 0.088: 0.060: 0.041: 0.028: 0.021: 0.016:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   78 :   71 :   47 :  320 :  290 :  282 :  279 :  277 :  275 :  275 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   201 : Y-строка  7  Cmax=  0.285 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=344)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.085: 0.118: 0.166: 0.228: 0.282: 0.285: 0.235: 0.172: 0.122: 0.088: 0.065: 0.050:
Cc : 0.019: 0.025: 0.035: 0.050: 0.068: 0.085: 0.086: 0.070: 0.052: 0.037: 0.026: 0.020: 0.015:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   20 :  344 :  317 :  302 :  294 :  289 :  286 :  283 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   134 : Y-строка  8  Cmax=  0.195 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.075: 0.099: 0.130: 0.166: 0.193: 0.195: 0.170: 0.134: 0.102: 0.077: 0.059: 0.046:
Cc : 0.017: 0.022: 0.030: 0.039: 0.050: 0.058: 0.059: 0.051: 0.040: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014:
Фоп:   66 :   61 :   55 :   45 :   32 :   12 :  350 :  330 :  316 :  306 :  300 :  295 :  291 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    67 : Y-строка  9  Cmax=  0.132 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=353)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.063: 0.079: 0.099: 0.118: 0.132: 0.132: 0.120: 0.101: 0.082: 0.065: 0.052: 0.038:
Cc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.035: 0.039: 0.040: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011:
Фоп:   58 :   52 :   45 :   36 :   24 :    9 :  353 :  338 :  325 :  316 :  308 :  303 :  299 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=     0 : Y-строка 10  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=354)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.052: 0.063: 0.075: 0.086: 0.092: 0.092: 0.086: 0.076: 0.064: 0.053: 0.044: 0.030:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.009:
Фоп:   51 :   45 :   38 :   29 :   19 :    7 :  354 :  342 :  332 :  323 :  316 :  310 :  305 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:________________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.042: 0.050: 0.057: 0.063: 0.067: 0.067: 0.064: 0.058: 0.051: 0.044: 0.032: 0.024:
Cc : 0.009: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007:
Фоп:   45 :   40 :   33 :   25 :   16 :    6 :  355 :  345 :  336 :  328 :  321 :  315 :  311 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   321.0 м,  Y=   268.0 м
                                   ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3457543 доли ПДКмр|
                                     |       0.1037263 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    47 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6005| П1|     0.0267|    0.345754 | 100.0  | 100.0 |  12.9496002  |
|                     В сумме =    0.345754   100.0                         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 388 м; Y= 268 |
| Длина и ширина : L= 804 м; B= 670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 67 м |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1- | 0.043 | 0.053 | 0.064 | 0.076 | 0.087 | 0.094 | 0.094 | 0.088 | 0.077 | 0.065 | 0.054 | 0.044 | 0.031 | -1 |
| 2- | 0.051 | 0.064 | 0.080 | 0.100 | 0.120 | 0.134 | 0.135 | 0.122 | 0.103 | 0.082 | 0.065 | 0.052 | 0.039 | -2 |
| 3- | 0.058 | 0.075 | 0.100 | 0.132 | 0.169 | 0.197 | 0.199 | 0.173 | 0.136 | 0.103 | 0.078 | 0.059 | 0.046 | -3 |
| 4- | 0.063 | 0.085 | 0.118 | 0.167 | 0.230 | 0.286 | 0.290 | 0.238 | 0.174 | 0.123 | 0.088 | 0.065 | 0.050 | -4 |
| 5- | 0.067 | 0.092 | 0.130 | 0.192 | 0.282 | 0.344 | 0.339 | 0.293 | 0.201 | 0.136 | 0.095 | 0.069 | 0.052 | -5 |
| 6-C | 0.066 | 0.091 | 0.130 | 0.191 | 0.280 | 0.346 | 0.341 | 0.292 | 0.201 | 0.136 | 0.095 | 0.069 | 0.052 | C- 6 |
| 7- | 0.063 | 0.085 | 0.118 | 0.166 | 0.228 | 0.282 | 0.285 | 0.235 | 0.172 | 0.122 | 0.088 | 0.065 | 0.050 | -7 |
| 8- | 0.057 | 0.075 | 0.099 | 0.130 | 0.166 | 0.193 | 0.195 | 0.170 | 0.134 | 0.102 | 0.077 | 0.059 | 0.046 | -8 |
| 9- | 0.050 | 0.063 | 0.079 | 0.099 | 0.118 | 0.132 | 0.132 | 0.120 | 0.101 | 0.082 | 0.065 | 0.052 | 0.038 | -9 |
| 10- | 0.042 | 0.052 | 0.063 | 0.075 | 0.086 | 0.092 | 0.092 | 0.086 | 0.076 | 0.064 | 0.053 | 0.044 | 0.030 | -10 |
| 11- | 0.031 | 0.042 | 0.050 | 0.057 | 0.063 | 0.067 | 0.067 | 0.064 | 0.058 | 0.051 | 0.044 | 0.032 | 0.024 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3457543 долей ПДКмр
= 0.1037263 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 321.0 м
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 268.0 м
При опасном направлении ветра : 47 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:28
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.078: 0.044: 0.090: 0.092: 0.088: 0.079: 0.068: 0.053: 0.055: 0.064: 0.070: 0.075: 0.077: 0.107:
Cc : 0.018: 0.024: 0.013: 0.027: 0.028: 0.026: 0.024: 0.020: 0.016: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.032:
Фоп:  126 :   68 :   40 :   79 :   91 :  104 :  115 :  124 :   43 :   44 :   47 :   49 :  129 :   52 :   70 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.056: 0.053: 0.049: 0.066: 0.067: 0.067: 0.065: 0.065: 0.061: 0.121: 0.051: 0.126: 0.132: 0.124:
Cc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.036: 0.015: 0.038: 0.040: 0.037:
Фоп:  111 :  116 :  119 :  123 :   81 :   91 :   91 :  100 :  101 :  109 :   77 :   34 :   79 :   92 :  107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.087: 0.065: 0.143: 0.145: 0.094: 0.141: 0.152: 0.091: 0.088: 0.150: 0.150: 0.166: 0.172: 0.140:
Cc : 0.032: 0.026: 0.020: 0.043: 0.043: 0.028: 0.042: 0.046: 0.027: 0.026: 0.045: 0.045: 0.050: 0.052: 0.042:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.058: 0.174: 0.179: 0.099: 0.119: 0.168: 0.163: 0.077: 0.103: 0.225: 0.144: 0.138: 0.220: 0.253:
Cc : 0.041: 0.017: 0.052: 0.054: 0.030: 0.036: 0.050: 0.049: 0.023: 0.031: 0.067: 0.043: 0.041: 0.066: 0.076:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.295: 0.230: 0.087: 0.109: 0.159: 0.255: 0.320: 0.177: 0.329: 0.336: 0.067: 0.341: 0.130: 0.314:
Cc : 0.019: 0.089: 0.069: 0.026: 0.033: 0.048: 0.076: 0.096: 0.053: 0.099: 0.101: 0.020: 0.102: 0.039: 0.094:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=    73:  494:  408:    0:  475:  374:  101:  -65:   67:  521:  408:  401:    0:  475:  128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:  324:  326:  335:  349:  353:  368:  369:  376:  385:  393:  399:  402:  416:  417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.171: 0.280: 0.093: 0.195: 0.335: 0.163: 0.068: 0.133: 0.147: 0.279: 0.285: 0.092: 0.184: 0.180:
Cc : 0.041: 0.051: 0.084: 0.028: 0.058: 0.100: 0.049: 0.020: 0.040: 0.044: 0.084: 0.086: 0.028: 0.055: 0.054:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   358:  134:  -66:  542:  341:   67:  548:  314:  408:  156:    0:  274:  271:  475:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   427:  429:  432:  432:  437:  443:  446:  454:  460:  467:  469:  479:  481:  483:  486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.314: 0.182: 0.066: 0.124: 0.315: 0.123: 0.117: 0.301: 0.228: 0.182: 0.085: 0.259: 0.255: 0.153: 0.249:
Cc : 0.094: 0.055: 0.020: 0.037: 0.094: 0.037: 0.035: 0.090: 0.068: 0.055: 0.025: 0.078: 0.076: 0.046: 0.075:
Фоп:  231 :  337 :  349 :  197 :  244 :  340 :  200 :  263 :  224 :  324 :  340 :  284 :  285 :  216 :  283 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   -67:  134:  542:  341:  576:   67:  294:  184:  408:    0:  318:  -46:  137:  475:  134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   495:  496:  499:  504:  506:  510:  512:  517:  527:  536:  542:  547:  550:  550:  552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.061: 0.148: 0.106: 0.222: 0.090: 0.105: 0.217: 0.167: 0.166: 0.074: 0.181: 0.060: 0.121: 0.119: 0.119:
Cc : 0.018: 0.045: 0.032: 0.066: 0.027: 0.031: 0.065: 0.050: 0.050: 0.022: 0.054: 0.018: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :
~~~~~~

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.069: 0.150: 0.068: 0.085: 0.090: 0.137: 0.118: 0.079: 0.058: 0.062: 0.119: 0.069: 0.090: 0.060:
Cc : 0.026: 0.021: 0.045: 0.020: 0.025: 0.027: 0.041: 0.036: 0.024: 0.017: 0.019: 0.036: 0.021: 0.027: 0.018:
Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :
~~~~~~

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.070: 0.055: 0.054: 0.086: 0.083: 0.051: 0.068: 0.055: 0.069: 0.065: 0.042: 0.057: 0.053: 0.044:
Cc : 0.032: 0.021: 0.016: 0.016: 0.026: 0.025: 0.015: 0.020: 0.017: 0.021: 0.019: 0.013: 0.017: 0.016: 0.013:
Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :
~~~~~~

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:
----------:------:------:------:------:------:
x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.047: 0.044: 0.039: 0.037: 0.031:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 306.0 м, Y= 346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3405424 доли ПДКмр|
| 0.1021627 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 129 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	003401 6005	П1	0.0267	0.340542	100.0	100.0	12.7543983
			В сумме =	0.340542	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
003401 6003	П1	2.5				0.0	358	303	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0020000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |      М      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |003401 6003|    0.002000| П1 |   3.183003 |   0.50   |      7.1 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.002000 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =      3.183003 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Г.Кентау .
Объект   :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Г.Кентау .
Объект   :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   603 : Y-строка  1  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=186)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.030: 0.036: 0.043: 0.049: 0.053: 0.053: 0.049: 0.043: 0.037: 0.030: 0.025: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  129 :  134 :  142 :  150 :  161 :  173 :  186 :  198 :  209 :  218 :  225 :  231 :  235 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   536 : Y-строка  2  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=187)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.036: 0.045: 0.056: 0.068: 0.075: 0.076: 0.068: 0.058: 0.046: 0.037: 0.029: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  122 :  127 :  134 :  144 :  156 :  171 :  187 :  203 :  215 :  225 :  232 :  237 :  242 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   469 : Y-строка  3  Cmax=  0.112 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=190)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.032: 0.042: 0.056: 0.074: 0.095: 0.111: 0.112: 0.097: 0.076: 0.058: 0.044: 0.033: 0.026:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :
~~~~~~

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.163 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=197)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.048: 0.066: 0.094: 0.129: 0.161: 0.163: 0.134: 0.098: 0.069: 0.050: 0.037: 0.028:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :
~~~~~~

y= 335 : Y-строка 5 Cmax= 0.193 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=131)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.051: 0.073: 0.108: 0.159: 0.193: 0.191: 0.165: 0.113: 0.077: 0.053: 0.039: 0.029:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
~~~~~~

y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.194 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 47)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.051: 0.073: 0.108: 0.157: 0.194: 0.192: 0.164: 0.113: 0.076: 0.053: 0.039: 0.029:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :
~~~~~~

y= 201 : Y-строка 7 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=344)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.048: 0.066: 0.093: 0.128: 0.158: 0.160: 0.132: 0.097: 0.069: 0.049: 0.037: 0.028:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :
~~~~~~

y= 134 : Y-строка 8 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.042: 0.055: 0.073: 0.093: 0.108: 0.110: 0.096: 0.076: 0.057: 0.043: 0.033: 0.026:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :
~~~~~~

y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.035: 0.045: 0.056: 0.066: 0.074: 0.074: 0.068: 0.057: 0.046: 0.036: 0.029: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :
~~~~~~

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.029: 0.036: 0.042: 0.048: 0.052: 0.052: 0.049: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
~~~~~~

y= -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=355)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.038: 0.038: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.018: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 321.0 м, Y= 268.0 м
~~~~~~

```
                                  _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1942440 доли ПДКмр|
                                     |      0.0077698 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    47 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6003| П1|   0.002000|   0.194244 | 100.0  | 100.0 |  97.1220016  |
|                     В сумме =   0.194244   100.0                          |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :010 Г.Кентау .
    Объект   :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 14.08.2023 17:29
    Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      388 м;  Y=      268 |
     |  Длина и ширина     : L=    804 м;  B=    670 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     67 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.024 0.030 0.036 0.043 0.049 0.053 0.053 0.049 0.043 0.037 0.030 0.025 0.017 |- 1
   |                                                                             |
 2-| 0.028 0.036 0.045 0.056 0.068 0.075 0.076 0.068 0.058 0.046 0.037 0.029 0.022 |- 2
   |                                                                             |
 3-| 0.032 0.042 0.056 0.074 0.095 0.111 0.112 0.097 0.076 0.058 0.044 0.033 0.026 |- 3
   |                                                                             |
 4-| 0.036 0.048 0.066 0.094 0.129 0.161 0.163 0.134 0.098 0.069 0.050 0.037 0.028 |- 4
   |                                                                             |
 5-| 0.037 0.051 0.073 0.108 0.159 0.193 0.191 0.165 0.113 0.077 0.053 0.039 0.029 |- 5
   |                           ^                                                 |
 6-C 0.037 0.051 0.073 0.108 0.157 0.194 0.192 0.164 0.113 0.076 0.053 0.039 0.029 C- 6
   |                           ^                                                 |
 7-| 0.035 0.048 0.066 0.093 0.128 0.158 0.160 0.132 0.097 0.069 0.049 0.037 0.028 |- 7
   |                                                                             |
 8-| 0.032 0.042 0.055 0.073 0.093 0.108 0.110 0.096 0.076 0.057 0.043 0.033 0.026 |- 8
   |                                                                             |
 9-| 0.028 0.035 0.045 0.056 0.066 0.074 0.074 0.068 0.057 0.046 0.036 0.029 0.021 |- 9
   |                                                                             |
10-| 0.024 0.029 0.036 0.042 0.048 0.052 0.052 0.049 0.043 0.036 0.030 0.025 0.017 |-10
   |                                                                             |
11-| 0.017 0.024 0.028 0.032 0.036 0.038 0.038 0.036 0.033 0.029 0.025 0.018 0.014 |-11
   |                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.1942440 долей ПДКмр
                                    = 0.0077698 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм =   321.0 м
     (X-столбец 6, Y-строка 6)   Ym =   268.0 м
 При опасном направлении ветра :   47 град.
  и заданной скорости ветра   : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :010 Г.Кентау .
    Объект   :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 14.08.2023 17:29
    Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 534: 177: -62: 244: 311: 378: 445: 512: -10: 0: 42: 67: 521: 94: 208:
x= 37: 44: 53: 53: 53: 53: 54: 54: 65: 67: 77: 83: 87: 89: 98:
Qc : 0.034: 0.044: 0.025: 0.050: 0.052: 0.050: 0.045: 0.038: 0.030: 0.031: 0.036: 0.039: 0.042: 0.044: 0.060:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 126 : 68 : 40 : 79 : 91 : 104 : 115 : 124 : 43 : 44 : 47 : 49 : 129 : 52 : 70 :

y= 445: 488: 512: 548: 244: 307: 311: 368: 378: 428: 244: -62: 255: 311: 378:
x= -13: -13: -13: -13: -14: -14: -14: -14: -14: -14: 112: 116: 116: 120: 120:
Qc : 0.034: 0.031: 0.030: 0.028: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.068: 0.028: 0.071: 0.074: 0.069:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 111 : 116 : 119 : 123 : 81 : 91 : 91 : 100 : 101 : 109 : 77 : 34 : 79 : 92 : 107 :

y= 445: 512: 0: 301: 311: 507: 251: 274: 78: 67: 365: 378: 310: 341: 430:
x= 121: 121: 134: 134: 136: 137: 138: 146: 149: 150: 151: 155: 159: 169: 169:
Qc : 0.060: 0.049: 0.037: 0.080: 0.081: 0.053: 0.079: 0.085: 0.051: 0.049: 0.084: 0.084: 0.093: 0.097: 0.079:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 121 : 131 : 37 : 89 : 92 : 133 : 77 : 82 : 43 : 41 : 107 : 110 : 92 : 101 : 124 :

y= 445: -63: 369: 236: 67: 494: 408: 428: 0: 62: 274: 475: 487: 222: 341:
x= 173: 179: 179: 184: 187: 187: 192: 199: 201: 209: 213: 215: 219: 230: 236:
Qc : 0.076: 0.032: 0.098: 0.100: 0.056: 0.067: 0.095: 0.091: 0.043: 0.058: 0.126: 0.081: 0.078: 0.124: 0.142:
Cc : 0.003: 0.001: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006:
Фоп: 127 : 26 : 110 : 69 : 36 : 138 : 122 : 128 : 27 : 32 : 79 : 140 : 143 : 58 : 107 :

y= -64: 319: 408: 0: 45: 490: 207: 274: 475: 274: 341: -64: 346: 67: 228:
x= 242: 259: 259: 268: 269: 272: 276: 280: 282: 286: 297: 306: 306: 309: 313:
Qc : 0.036: 0.166: 0.129: 0.049: 0.061: 0.089: 0.143: 0.180: 0.100: 0.185: 0.189: 0.038: 0.191: 0.073: 0.176:
Cc : 0.001: 0.007: 0.005: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.004: 0.007: 0.008: 0.002: 0.008: 0.003: 0.007:
Фоп: 18 : 99 : 137 : 17 : 19 : 155 : 41 : 70 : 156 : 68 : 122 : 8 : 129 : 12 : 31 :

y= 73: 494: 408: 0: 475: 374: 101: -65: 67: 521: 408: 401: 0: 475: 128:
x= 318: 324: 326: 335: 349: 353: 368: 369: 376: 385: 393: 399: 402: 416: 417:
Qc : 0.076: 0.096: 0.158: 0.052: 0.109: 0.188: 0.091: 0.038: 0.075: 0.083: 0.157: 0.160: 0.052: 0.103: 0.101:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.002: 0.004: 0.008: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.002: 0.004: 0.004:
Фоп: 10 : 170 : 163 : 4 : 177 : 176 : 357 : 358 : 356 : 187 : 198 : 203 : 352 : 199 : 341 :

y= 358: 134: -66: 542: 341: 67: 548: 314: 408: 156: 0: 274: 271: 475: 274:
x= 427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:

Qс : 0.176: 0.102: 0.037: 0.070: 0.177: 0.069: 0.066: 0.169: 0.128: 0.102: 0.048: 0.145: 0.143: 0.086: 0.140:
Сс : 0.007: 0.004: 0.001: 0.003: 0.007: 0.003: 0.003: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.006: 0.006: 0.003: 0.006:
Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 340 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :
~~~~~~

y= -67: 134: 542: 341: 576: 67: 294: 184: 408: 0: 318: -46: 137: 475: 134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.034: 0.083: 0.060: 0.124: 0.050: 0.059: 0.122: 0.094: 0.093: 0.041: 0.102: 0.034: 0.068: 0.067: 0.067:
Сс : 0.001: 0.003: 0.002: 0.005: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :
~~~~~~

y= 542: 603: 341: 603: 67: 90: 333: 408: 67: -25: 0: 341: 43: 475: 603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.049: 0.039: 0.084: 0.038: 0.048: 0.050: 0.077: 0.067: 0.044: 0.032: 0.035: 0.067: 0.039: 0.050: 0.033:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :
~~~~~~

y= 348: 542: 0: -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.060: 0.039: 0.031: 0.030: 0.048: 0.047: 0.029: 0.038: 0.031: 0.039: 0.036: 0.024: 0.032: 0.030: 0.025:
Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :
~~~~~~

y= 464: 475: 510: 542: 556: 602:
----------:------:------:------:------:------:
x= 782: 783: 784: 785: 786: 788:
----------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.021: 0.017:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 306.0 м, Y= 346.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1913160 доли ПДКмр|
| 0.0076526 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 129 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	003401 6003	П1	0.002000	0.191316	100.0	100.0	95.6579971
В сумме = 0.191316 100.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------
003401 0001 Т 3.0 0.15 10.00 0.1767 90.0 358 303 1.0 1.000 0 0.0022889
003401 6001 П1 2.5 0.0 358 303 6 5 0 1.0 1.000 0 0.0459600
~~~~~~

```
003401 6002 П1    2.5                0.0     358     303       6       5   0 1.0 1.000 0 0.0086700
        --------- Примесь 0330--------
003401 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0     358     303                   1.0 1.000 0 0.0003056
003401 6001 П1    2.5                0.0     358     303       6       5   0 1.0 1.000 0 0.0073500
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
	п/п-<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003401 0001	0.012056	T	0.091082	0.90	25.9
2	003401 6001	0.244500	П1	5.188295	0.50	14.3
3	003401 6002	0.043350	П1	0.919888	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.299905 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 6.199265 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация на постах не задана
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.4908000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0981600 мг/м3
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   603 : Y-строка  1  Cmax=  0.737 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=186)
 ----------:
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.637: 0.659: 0.683: 0.707: 0.726: 0.737: 0.737: 0.728: 0.709: 0.686: 0.662: 0.639: 0.619:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:  129 :  134 :  142 :  150 :  161 :  173 :  186 :  198 :  209 :  218 :  225 :  231 :  235 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.121: 0.139: 0.159: 0.178: 0.194: 0.203: 0.203: 0.195: 0.180: 0.161: 0.142: 0.122: 0.106:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   536 : Y-строка  2  Cmax=  0.790 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=187)
 ----------:
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.654: 0.683: 0.715: 0.746: 0.774: 0.790: 0.790: 0.775: 0.750: 0.718: 0.687: 0.657: 0.632:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:  122 :  127 :  134 :  144 :  156 :  171 :  187 :  203 :  215 :  225 :  232 :  237 :  242 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.135: 0.159: 0.185: 0.211: 0.234: 0.247: 0.247: 0.235: 0.214: 0.188: 0.162: 0.137: 0.116:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029: 0.024: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   469 : Y-строка  3  Cmax=  0.848 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=190)
 ----------:
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.670: 0.705: 0.746: 0.788: 0.824: 0.846: 0.848: 0.828: 0.792: 0.750: 0.710: 0.673: 0.644:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:  114 :  119 :  125 :  134 :  148 :  167 :  190 :  210 :  225 :  234 :  241 :  246 :  249 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.148: 0.177: 0.210: 0.245: 0.276: 0.294: 0.295: 0.278: 0.248: 0.214: 0.181: 0.151: 0.126:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.049: 0.052: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   402 : Y-строка  4  Cmax=  0.886 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра=159)
 ----------:
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.683: 0.724: 0.771: 0.823: 0.868: 0.886: 0.886: 0.873: 0.829: 0.777: 0.728: 0.687: 0.653:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:  105 :  108 :  113 :  120 :  133 :  159 :  197 :  224 :  239 :  247 :  252 :  255 :  257 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.158: 0.192: 0.231: 0.274: 0.312: 0.327: 0.327: 0.316: 0.279: 0.236: 0.196: 0.162: 0.134:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.028: 0.034: 0.041: 0.049: 0.055: 0.058: 0.058: 0.056: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   335 : Y-строка  5  Cmax=  0.888 долей ПДК (x=   254.0; напр.ветра=107)
 ----------:
 x=  -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.689: 0.734: 0.786: 0.843: 0.888: 0.861: 0.856: 0.887: 0.850: 0.793: 0.739: 0.694: 0.657:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:   95 :   96 :   98 :  101 :  107 :  131 :  223 :  252 :  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.164: 0.200: 0.243: 0.291: 0.328: 0.306: 0.301: 0.327: 0.297: 0.249: 0.205: 0.168: 0.137:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

Ви : 0.029: 0.036: 0.043: 0.052: 0.058: 0.054: 0.053: 0.058: 0.053: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.887 долей ПДК (x= 455.0; напр.ветра=290)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.689: 0.733: 0.785: 0.842: 0.887: 0.864: 0.858: 0.887: 0.850: 0.792: 0.739: 0.693: 0.657:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.163: 0.200: 0.243: 0.290: 0.328: 0.308: 0.303: 0.328: 0.296: 0.248: 0.204: 0.167: 0.137:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.058: 0.055: 0.054: 0.058: 0.053: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 201 : Y-строка 7 Cmax= 0.887 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 20)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.682: 0.722: 0.770: 0.821: 0.867: 0.887: 0.886: 0.871: 0.827: 0.776: 0.728: 0.686: 0.652:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.158: 0.191: 0.231: 0.273: 0.310: 0.327: 0.327: 0.314: 0.278: 0.236: 0.196: 0.161: 0.133:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.028: 0.034: 0.041: 0.048: 0.055: 0.058: 0.058: 0.056: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 134 : Y-строка 8 Cmax= 0.846 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.669: 0.705: 0.744: 0.785: 0.822: 0.843: 0.846: 0.825: 0.790: 0.749: 0.708: 0.673: 0.643:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.147: 0.176: 0.209: 0.243: 0.273: 0.291: 0.293: 0.276: 0.247: 0.213: 0.180: 0.151: 0.126:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.052: 0.052: 0.049: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.788 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.653: 0.682: 0.713: 0.745: 0.771: 0.787: 0.788: 0.773: 0.748: 0.717: 0.685: 0.657: 0.631:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 58 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.134: 0.158: 0.184: 0.210: 0.232: 0.245: 0.245: 0.233: 0.212: 0.186: 0.160: 0.137: 0.116:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.043: 0.044: 0.041: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.735 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=354)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.636: 0.659: 0.682: 0.704: 0.724: 0.735: 0.735: 0.725: 0.707: 0.685: 0.661: 0.639: 0.618:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.120: 0.139: 0.158: 0.176: 0.192: 0.201: 0.201: 0.193: 0.178: 0.160: 0.140: 0.122: 0.105:
~~~~~~

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.690 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x=   -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.619: 0.636: 0.654: 0.670: 0.683: 0.690: 0.690: 0.684: 0.672: 0.656: 0.638: 0.621: 0.605:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:   45 :   40 :   33 :   25 :   16 :    6 :  355 :  345 :  336 :  328 :  321 :  315 :  311 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.106: 0.120: 0.135: 0.148: 0.158: 0.164: 0.165: 0.159: 0.149: 0.136: 0.122: 0.107: 0.094:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   254.0 м,  Y=   335.0 м
                                     ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8879254 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.490800 |  55.3 (Вклад источников 44.7%)|
|  1 |003401 6001| П1|     0.2445|   0.328289 |  82.7  |  82.7 |    1.3426970  |
|  2 |003401 6002| П1|     0.0433|   0.058206 |  14.7  |  97.3 |    1.3426970  |
|                       В сумме =    0.877295    97.3                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.010630     2.7                       |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:29
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       388 м;  Y=       268 |
      |  Длина и ширина     : L=     804 м;  B=     670 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      67 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0981600 мг/м3
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 0.637 0.659 0.683 0.707 0.726 0.737 0.737 0.728 0.709 0.686 0.662 0.639 0.619 |- 1
   |                                             |
 2-| 0.654 0.683 0.715 0.746 0.774 0.790 0.790 0.775 0.750 0.718 0.687 0.657 0.632 |- 2
   |                                             |
 3-| 0.670 0.705 0.746 0.788 0.824 0.846 0.848 0.828 0.792 0.750 0.710 0.673 0.644 |- 3
   |                                             |
 4-| 0.683 0.724 0.771 0.823 0.868 0.886 0.886 0.873 0.829 0.777 0.728 0.687 0.653 |- 4
   |                                             |
 5-| 0.689 0.734 0.786 0.843 0.888 0.861 0.856 0.887 0.850 0.793 0.739 0.694 0.657 |- 5
   |                         ^                   |
 6-C 0.689 0.733 0.785 0.842 0.887 0.864 0.858 0.887 0.850 0.792 0.739 0.693 0.657 C- 6
   |                         ^                   |
 7-| 0.682 0.722 0.770 0.821 0.867 0.887 0.886 0.871 0.827 0.776 0.728 0.686 0.652 |- 7
```

```
  |                                                                     |
 8-| 0.669 0.705 0.744 0.785 0.822 0.843 0.846 0.825 0.790 0.749 0.708 0.673 0.643 |- 8
  |                                                                     |
 9-| 0.653 0.682 0.713 0.745 0.771 0.787 0.788 0.773 0.748 0.717 0.685 0.657 0.631 |- 9
  |                                                                     |
10-| 0.636 0.659 0.682 0.704 0.724 0.735 0.735 0.725 0.707 0.685 0.661 0.639 0.618 |-10
  |                                                                     |
11-| 0.619 0.636 0.654 0.670 0.683 0.690 0.690 0.684 0.672 0.656 0.638 0.621 0.605 |-11
  |                                                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.8879254  (0.49080 постоянный фон)
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   254.0 м
    ( Х-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =   335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     107 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:29
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 156
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0981600 мг/м3
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.677: 0.711: 0.638: 0.731: 0.734: 0.728: 0.713: 0.691: 0.659: 0.664: 0.683: 0.696: 0.705: 0.710: 0.756:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:  126 :   68 :   40 :   79 :   91 :  104 :  115 :  124 :   43 :   44 :   47 :   49 :  129 :   52 :   70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.153: 0.182: 0.121: 0.198: 0.201: 0.196: 0.184: 0.166: 0.139: 0.143: 0.159: 0.169: 0.177: 0.181: 0.219:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.032: 0.022: 0.035: 0.036: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.039:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.676: 0.666: 0.661: 0.651: 0.687: 0.690: 0.690: 0.687: 0.685: 0.678: 0.774: 0.655: 0.780: 0.788: 0.777:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:  111 :  116 :  119 :  123 :   81 :   91 :   91 :  100 :  101 :  109 :   77 :   34 :   79 :   92 :  107 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.153: 0.145: 0.140: 0.132: 0.162: 0.164: 0.164: 0.162: 0.161: 0.154: 0.234: 0.135: 0.239: 0.245: 0.237:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.042: 0.024: 0.042: 0.043: 0.042:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
______________________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.757: 0.726: 0.687: 0.799: 0.802: 0.737: 0.798: 0.808: 0.733: 0.727: 0.806: 0.806: 0.822: 0.827: 0.797:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.219: 0.194: 0.162: 0.254: 0.257: 0.204: 0.253: 0.262: 0.200: 0.195: 0.260: 0.261: 0.273: 0.277: 0.253:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.039: 0.034: 0.029: 0.045: 0.046: 0.036: 0.045: 0.047: 0.035: 0.035: 0.046: 0.046: 0.048: 0.049: 0.045:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.791: 0.670: 0.829: 0.833: 0.745: 0.773: 0.824: 0.819: 0.709: 0.751: 0.865: 0.800: 0.794: 0.862: 0.882:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.248: 0.148: 0.279: 0.282: 0.210: 0.233: 0.275: 0.271: 0.180: 0.215: 0.309: 0.255: 0.251: 0.307: 0.323:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.044: 0.026: 0.050: 0.050: 0.037: 0.041: 0.049: 0.048: 0.032: 0.038: 0.055: 0.045: 0.044: 0.054: 0.057:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.005: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007: 0.010: 0.009: 0.008: 0.010: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.682: 0.887: 0.868: 0.726: 0.759: 0.816: 0.882: 0.883: 0.831: 0.882: 0.878: 0.691: 0.875: 0.785: 0.884:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.158: 0.328: 0.311: 0.194: 0.222: 0.268: 0.323: 0.324: 0.281: 0.324: 0.320: 0.165: 0.318: 0.243: 0.325:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.028: 0.058: 0.055: 0.034: 0.039: 0.048: 0.057: 0.058: 0.050: 0.057: 0.057: 0.029: 0.056: 0.043: 0.058:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.011: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.006: 0.010: 0.008: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=    73:  494:  408:    0:  475:  374:  101:  -65:   67:  521:  408:  401:    0:  475:  128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:  324:  326:  335:  349:  353:  368:  369:  376:  385:  393:  399:  402:  416:  417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.792: 0.826: 0.887: 0.735: 0.845: 0.876: 0.819: 0.692: 0.789: 0.804: 0.887: 0.886: 0.734: 0.836: 0.833:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.249: 0.277: 0.327: 0.202: 0.293: 0.318: 0.271: 0.166: 0.246: 0.259: 0.327: 0.326: 0.201: 0.285: 0.283:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.044: 0.049: 0.058: 0.036: 0.052: 0.056: 0.048: 0.029: 0.044: 0.046: 0.058: 0.058: 0.036: 0.051: 0.050:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.007: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   358:  134:  -66:  542:  341:   67:  548:  314:  408:  156:    0:  274:  271:  475:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   427:  429:  432:  432:  437:  443:  446:  454:  460:  467:  469:  479:  481:  483:  486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.884: 0.835: 0.687: 0.778: 0.884: 0.777: 0.769: 0.885: 0.867: 0.835: 0.722: 0.884: 0.882: 0.810: 0.880:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:  231 :  337 :  349 :  197 :  244 :  340 :  200 :  263 :  224 :  324 :  340 :  284 :  285 :  216 :  283 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.325: 0.284: 0.162: 0.237: 0.325: 0.236: 0.230: 0.326: 0.311: 0.284: 0.191: 0.325: 0.323: 0.264: 0.321:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

Ви : 0.058: 0.050: 0.029: 0.042: 0.058: 0.042: 0.041: 0.058: 0.055: 0.050: 0.034: 0.058: 0.057: 0.047: 0.057:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.006: 0.008: 0.011: 0.008: 0.008: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~

```
 y=   -67:  134:  542:  341:  576:   67:  294:  184:  408:    0:  318:  -46:  137:  475:  134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   495:  496:  499:  504:  506:  510:  512:  517:  527:  536:  542:  547:  550:  550:  552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.677: 0.805: 0.755: 0.863: 0.730: 0.753: 0.860: 0.822: 0.822: 0.703: 0.834: 0.676: 0.775: 0.772: 0.772:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:  340 :  321 :  210 :  255 :  208 :  327 :  273 :  307 :  238 :  330 :  265 :  332 :  311 :  228 :  311 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.154: 0.260: 0.218: 0.307: 0.198: 0.216: 0.305: 0.274: 0.274: 0.175: 0.284: 0.153: 0.235: 0.232: 0.232:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.027: 0.046: 0.039: 0.055: 0.035: 0.038: 0.054: 0.049: 0.049: 0.031: 0.050: 0.027: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.009: 0.007: 0.010: 0.007: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.006: 0.009: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=   542:  603:  341:  603:   67:   90:  333:  408:   67:  -25:    0:  341:   43:  475:  603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   566:  567:  571:  573:  577:  584:  588:  594:  599:  599:  603:  612:  617:  617:  622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.727: 0.694: 0.807: 0.692: 0.723: 0.731: 0.793: 0.772: 0.712: 0.671: 0.680: 0.772: 0.693: 0.730: 0.675:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:  221 :  215 :  260 :  216 :  317 :  313 :  263 :  246 :  314 :  324 :  321 :  262 :  315 :  236 :  221 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.195: 0.168: 0.261: 0.166: 0.191: 0.198: 0.249: 0.232: 0.182: 0.148: 0.156: 0.232: 0.167: 0.198: 0.152:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.034: 0.030: 0.046: 0.029: 0.034: 0.035: 0.044: 0.041: 0.032: 0.026: 0.028: 0.041: 0.030: 0.035: 0.027:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.006: 0.007: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=   348:  542:    0:   -4:  408:  363:  602:  475:  542:  397:  408:  602:  431:  475:  542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   633:  633:  647:  651:  661:  678:  678:  684:  700:  712:  724:  733:  747:  751:  767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.755: 0.695: 0.664: 0.661: 0.724: 0.720: 0.655: 0.692: 0.665: 0.694: 0.685: 0.636: 0.669: 0.659: 0.639:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:  261 :  229 :  316 :  316 :  251 :  259 :  227 :  242 :  235 :  255 :  254 :  231 :  252 :  246 :  240 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.218: 0.169: 0.143: 0.141: 0.192: 0.189: 0.136: 0.166: 0.144: 0.168: 0.161: 0.120: 0.147: 0.139: 0.122:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.039: 0.030: 0.025: 0.025: 0.034: 0.034: 0.024: 0.030: 0.026: 0.030: 0.028: 0.021: 0.026: 0.025: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=   464:  475:  510:  542:  556:  602:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   782:  783:  784:  785:  786:  788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.648: 0.646: 0.639: 0.633: 0.629: 0.620:
Сф : 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491: 0.491:
Фоп:  249 :  248 :  244 :  241 :  239 :  235 :
    :     :     :     :     :     :
Ви : 0.130: 0.128: 0.122: 0.117: 0.114: 0.106:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   259.0 м, Y=   319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8871771 доли ПДКмр|
~~~~~~

```
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении    99 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf  |   0.490800 |  55.3 (Вклад источников 44.7%)|
|  1 |003401 6001| П1|     0.2445|   0.327679 |  82.7  |  82.7 |   1.3402005  |
|  2 |003401 6002| П1|     0.0433|   0.058098 |  14.7  |  97.3 |   1.3402004  |
|                     В сумме =   0.876577    97.3                      |
|     Суммарный вклад остальных =   0.010600     2.7                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Г.Кентау .
    Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:29
    Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                     0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

    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>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0330--------
003401 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0      358      303                  1.0 1.000 0 0.0003056
003401 6001 П1    2.5                  0.0      358      303       6       5   0 1.0 1.000 0 0.0073500
         --------- Примесь 0342--------
003401 6004 П1    2.5                  0.0      358      303       6       5   0 1.0 1.000 0 0.0001667


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Г.Кентау .
    Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:29
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
    Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                     0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |    Mq     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |003401 0001|    0.000611| T |   0.004617 |   0.90   |    25.9  |
|   2 |003401 6001|    0.014700| П1|   0.311934 |   0.50   |    14.3  |
|   3 |003401 6004|    0.008335| П1|   0.176869 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.023646  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|   Сумма См по всем источникам =      0.493420 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :010 Г.Кентау .
    Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:29
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
    Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                     0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

    Фоновая концентрация на постах не задана
    Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0538000 долей ПДК
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0269000 мг/м3
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc : 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc : 0.067: 0.069: 0.072: 0.074: 0.076: 0.077: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.069: 0.067: 0.065:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc : 0.068: 0.071: 0.074: 0.077: 0.080: 0.082: 0.082: 0.080: 0.078: 0.074: 0.071: 0.068: 0.066:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=159)

```
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.081: 0.076: 0.073: 0.069: 0.067:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  105 :  108 :  113 :  120 :  133 :  159 :  197 :  224 :  239 :  247 :  252 :  255 :  257 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   335 : Y-строка  5  Cmax=  0.085 долей ПДК (x=   254.0; напр.ветра=107)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.073: 0.077: 0.082: 0.085: 0.083: 0.083: 0.085: 0.082: 0.078: 0.073: 0.070: 0.067:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   95 :   96 :   98 :  101 :  107 :  131 :  223 :  252 :  259 :  262 :  264 :  265 :  266 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.018: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   268 : Y-строка  6  Cmax=  0.085 долей ПДК (x=   455.0; напр.ветра=290)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.073: 0.077: 0.082: 0.085: 0.083: 0.083: 0.085: 0.082: 0.078: 0.073: 0.070: 0.067:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   85 :   83 :   82 :   78 :   71 :   47 :  320 :  290 :  282 :  279 :  277 :  275 :  275 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.019: 0.018: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   201 : Y-строка  7  Cmax=  0.085 долей ПДК (x=   321.0; напр.ветра= 20)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.080: 0.076: 0.073: 0.069: 0.067:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   46 :   20 :  344 :  317 :  302 :  294 :  289 :  286 :  283 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   134 : Y-строка  8  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=350)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.071: 0.074: 0.077: 0.080: 0.082: 0.082: 0.080: 0.078: 0.074: 0.071: 0.068: 0.066:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   66 :   61 :   55 :   45 :   32 :   12 :  350 :  330 :  316 :  306 :  300 :  295 :  291 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    67 : Y-строка  9  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=353)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=   -14 :    53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.069: 0.071: 0.074: 0.076: 0.077: 0.077: 0.076: 0.074: 0.072: 0.069: 0.067: 0.065:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   58 :  52 :  45 :  36 :  24 :   9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    0 : Y-строка 10  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=354)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x=   -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   51 :  45 :  38 :  29 :  19 :   7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -67 : Y-строка 11  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x=   -14 :   53:  120:  187:  254:  321:  388:  455:  522:  589:  656:  723:  790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.063:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   45 :  40 :  33 :  25 :  16 :   6 : 355 : 345 : 336 : 328 : 321 : 315 : 311 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   254.0 м,  Y=   335.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0852679 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   107 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|   Фоновая концентрация Cf  |   0.053800 |  63.1 (Вклад источников 36.9%)|
|  1 |003401 6001| П1|     0.0147|   0.019738 |  62.7  |  62.7 |    1.3426971  |
|  2 |003401 6004| П1|   0.008335|   0.011191 |  35.6  |  98.3 |    1.3426970  |
|                        В сумме =    0.084729    98.3                   |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000539     1.7                     |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:29
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      388 м;  Y=      268 |
     |  Длина и ширина     : L=     804 м;  B=     670 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=      67 м                  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0269000 мг/м3
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.065 0.067 0.069 0.071 0.072 0.073 0.073 0.073 0.071 0.069 0.067 0.066 0.064 |- 1
   |                                                   |
 2-| 0.067 0.069 0.072 0.074 0.076 0.077 0.078 0.076 0.074 0.072 0.069 0.067 0.065 |- 2
   |                                                   |
 3-| 0.068 0.071 0.074 0.077 0.080 0.082 0.082 0.080 0.078 0.074 0.071 0.068 0.066 |- 3
   |                                                   |
 4-| 0.069 0.072 0.076 0.080 0.084 0.085 0.085 0.084 0.081 0.076 0.073 0.069 0.067 |- 4
   |                                                   |
 5-| 0.070 0.073 0.077 0.082 0.085 0.083 0.083 0.085 0.082 0.078 0.073 0.070 0.067 |- 5
   |                          ^                        |
 6-C 0.069 0.073 0.077 0.082 0.085 0.083 0.083 0.085 0.082 0.078 0.073 0.070 0.067 C- 6
   |                          ^                        |
 7-| 0.069 0.072 0.076 0.080 0.084 0.085 0.085 0.084 0.080 0.076 0.073 0.069 0.067 |- 7
   |                                                   |
 8-| 0.068 0.071 0.074 0.077 0.080 0.082 0.082 0.080 0.078 0.074 0.071 0.068 0.066 |- 8
   |                                                   |
 9-| 0.067 0.069 0.071 0.074 0.076 0.077 0.077 0.076 0.074 0.072 0.069 0.067 0.065 |- 9
   |                                                   |
10-| 0.065 0.067 0.069 0.071 0.072 0.073 0.073 0.072 0.071 0.069 0.067 0.066 0.064 |-10
   |                                                   |
11-| 0.064 0.065 0.067 0.068 0.069 0.070 0.070 0.069 0.068 0.067 0.065 0.064 0.063 |-11
   |                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0852679  (0.05380 постоянный фон)
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   254.0 м
    ( X-столбец 5, Y-строка 5)       Yм =   335.0 м
 При опасном направлении ветра  :     107 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :010 Г.Кентау .
     Объект    :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 14.08.2023  17:29
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 156
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0269000 мг/м3
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_______________________________________________________________________________________________
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.071: 0.065: 0.073: 0.073: 0.073: 0.071: 0.070: 0.067: 0.067: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.075:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  126 :   68 :   40 :   79 :   91 :  104 :  115 :  124 :   43 :   44 :   47 :   49 :  129 :   52 :   70 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.011: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.076: 0.067: 0.077: 0.077: 0.077:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  111 :  116 :  119 :  123 :   81 :   91 :   91 :  100 :  101 :  109 :   77 :   34 :   79 :   92 :  107 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.014: 0.008: 0.014: 0.015: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.072: 0.069: 0.078: 0.078: 0.073: 0.078: 0.079: 0.073: 0.073: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.078:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.013: 0.012: 0.010: 0.015: 0.015: 0.012: 0.015: 0.016: 0.012: 0.012: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.068: 0.081: 0.081: 0.074: 0.076: 0.080: 0.080: 0.071: 0.074: 0.083: 0.078: 0.078: 0.083: 0.085:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.009: 0.017: 0.017: 0.013: 0.014: 0.017: 0.016: 0.011: 0.013: 0.019: 0.015: 0.015: 0.018: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.005: 0.010: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      : 0.000: 0.000:      :      : 0.000: 0.000:      :      : 0.001:      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 :      :      : 0001 :      :      : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.085: 0.084: 0.072: 0.075: 0.080: 0.085: 0.085: 0.081: 0.085: 0.084: 0.070: 0.084: 0.077: 0.085:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.020: 0.019: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.017: 0.019: 0.019: 0.010: 0.019: 0.015: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.011: 0.011: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.006: 0.011: 0.008: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      : 0.001: 0.001:      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:      : 0.001:      : 0.001:
Ки :      : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 :      : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=    73:  494:  408:    0:  475:  374:  101:  -65:   67:  521:  408:  401:    0:  475:  128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:  324:  326:  335:  349:  353:  368:  369:  376:  385:  393:  399:  402:  416:  417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.080: 0.085: 0.073: 0.082: 0.084: 0.080: 0.070: 0.077: 0.079: 0.085: 0.085: 0.073: 0.081: 0.081:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.012: 0.018: 0.019: 0.016: 0.010: 0.015: 0.016: 0.020: 0.020: 0.012: 0.017: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.007: 0.010: 0.011: 0.009: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.007: 0.010: 0.010:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      : 0.000: 0.001:      : 0.000: 0.001: 0.000:      :      : 0.000: 0.001: 0.001:      : 0.000: 0.000:
Ки :      : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________
```

y=   358: 134: -66: 542: 341:   67: 548: 314: 408: 156:   0: 274: 271: 475: 274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   427: 429: 432: 432: 437: 443: 446: 454: 460: 467: 469: 479: 481: 483: 486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.081: 0.069: 0.077: 0.085: 0.076: 0.076: 0.085: 0.084: 0.081: 0.072: 0.085: 0.085: 0.079: 0.085:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 231 : 337 : 349 : 197 : 244 : 340 : 200 : 263 : 224 : 324 : 340 : 284 : 285 : 216 : 283 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.020: 0.017: 0.010: 0.014: 0.020: 0.014: 0.014: 0.020: 0.019: 0.017: 0.011: 0.020: 0.019: 0.016: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.006: 0.008: 0.011: 0.008: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.000:   :   : 0.001:   :   : 0.001: 0.001: 0.000:   : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 :   :   : 0001 :   :   : 0001 : 0001 : 0001 :   : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~
____
y=   -67: 134: 542: 341: 576:   67: 294: 184: 408:   0: 318: -46: 137: 475: 134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   495: 496: 499: 504: 506: 510: 512: 517: 527: 536: 542: 547: 550: 550: 552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.079: 0.075: 0.083: 0.073: 0.075: 0.083: 0.080: 0.080: 0.071: 0.081: 0.068: 0.076: 0.076: 0.076:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 340 : 321 : 210 : 255 : 208 : 327 : 273 : 307 : 238 : 330 : 265 : 332 : 311 : 228 : 311 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.009: 0.016: 0.013: 0.018: 0.012: 0.013: 0.018: 0.016: 0.016: 0.011: 0.017: 0.009: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.009: 0.007: 0.010: 0.007: 0.007: 0.010: 0.009: 0.009: 0.006: 0.010: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :   : 0.000:   : 0.001:   :   : 0.001: 0.000: 0.000:   : 0.000:   :   :   :   :
Ки :   : 0001 :   : 0001 :   :   : 0001 : 0001 : 0001 :   : 0001 :   :   :   :   :
~~~~~~
~
____
y=   542: 603: 341: 603:   67:   90: 333: 408:   67: -25:   0: 341:   43: 475: 603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   566: 567: 571: 573: 577: 584: 588: 594: 599: 599: 603: 612: 617: 617: 622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.070: 0.079: 0.070: 0.072: 0.073: 0.078: 0.076: 0.071: 0.068: 0.069: 0.076: 0.070: 0.073: 0.068:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 221 : 215 : 260 : 216 : 317 : 313 : 263 : 246 : 314 : 324 : 321 : 262 : 315 : 236 : 221 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.012: 0.010: 0.016: 0.010: 0.012: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.009: 0.014: 0.010: 0.012: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.006: 0.007: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~
~
____
y=   348: 542:   0:   -4: 408: 363: 602: 475: 542: 397: 408: 602: 431: 475: 542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   633: 633: 647: 651: 661: 678: 678: 684: 700: 712: 724: 733: 747: 751: 767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.070: 0.068: 0.067: 0.072: 0.072: 0.067: 0.070: 0.068: 0.070: 0.069: 0.065: 0.068: 0.067: 0.066:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 261 : 229 : 316 : 316 : 251 : 259 : 227 : 242 : 235 : 255 : 254 : 231 : 252 : 246 : 240 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.012: 0.011: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~
~
____
y=   464: 475: 510: 542: 556: 602:
----------:------:------:------:------:------:
x=   782: 783: 784: 785: 786: 788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064:
Сф : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 249 : 248 : 244 : 241 : 239 : 235 :
:   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 259.0 м, Y= 319.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0852089 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.053800	63.1 (Вклад источников 36.9%)			
1	003401 6001	П1	0.0147	0.019701	62.7	62.7	1.3402005
2	003401 6004	П1	0.008335	0.011171	35.6	98.3	1.3402003
	В сумме =		0.084672	98.3			
	Суммарный вклад остальных =		0.000537	1.7			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

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>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 2902--------															
003401 6003	П1	2.5		0.0	358	303	6	5	0	3.0	1.000	0			0.0036000
--------- Примесь 2908--------															
003401 6005	П1	2.5		0.0	358	303	6	5	0	3.0	1.000	0			0.0267000
--------- Примесь 2930--------															
003401 6003	П1	2.5		0.0	358	303	6	5	0	3.0	1.000	0			0.0020000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
	п/п-<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	003401 6003	0.011200	П1	0.712993	0.50	7.1
2	003401 6005	0.053400	П1	3.399447	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.064600 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 4.112440 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .

Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.2 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 804x670 с шагом 67
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 388, Y= 268
размеры: длина(по X)= 804, ширина(по Y)= 670, шаг сетки= 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 603 : Y-строка 1 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=186)
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc : 0.031: 0.038: 0.046: 0.055: 0.063: 0.068: 0.068: 0.064: 0.056: 0.047: 0.039: 0.032: 0.022:
Фоп: 129 : 134 : 142 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 : 231 : 235 :
Ви : 0.026: 0.032: 0.038: 0.045: 0.052: 0.056: 0.056: 0.053: 0.046: 0.039: 0.032: 0.027: 0.018:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 536 : Y-строка 2 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=187)
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
Qc : 0.037: 0.046: 0.058: 0.073: 0.087: 0.097: 0.098: 0.088: 0.074: 0.060: 0.047: 0.038: 0.028:
Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 : 237 : 242 :
Ви : 0.030: 0.038: 0.048: 0.060: 0.072: 0.080: 0.081: 0.073: 0.062: 0.049: 0.039: 0.031: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 469 : Y-строка 3 Cmax= 0.144 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=190)
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:

Qc : 0.042: 0.054: 0.072: 0.096: 0.123: 0.143: 0.144: 0.125: 0.099: 0.075: 0.056: 0.043: 0.034:
Фоп: 114 : 119 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 210 : 225 : 234 : 241 : 246 : 249 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.045: 0.060: 0.079: 0.101: 0.118: 0.119: 0.104: 0.082: 0.062: 0.047: 0.035: 0.028:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~

y= 402 : Y-строка 4 Cmax= 0.210 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=197)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.062: 0.086: 0.121: 0.167: 0.208: 0.210: 0.173: 0.126: 0.089: 0.064: 0.047: 0.036:
Фоп: 105 : 108 : 113 : 120 : 133 : 159 : 197 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.051: 0.071: 0.100: 0.138: 0.172: 0.174: 0.143: 0.104: 0.074: 0.053: 0.039: 0.030:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.036: 0.036: 0.030: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~

y= 335 : Y-строка 5 Cmax= 0.250 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра=131)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.066: 0.095: 0.139: 0.205: 0.250: 0.246: 0.213: 0.146: 0.099: 0.069: 0.050: 0.038:
Фоп: 95 : 96 : 98 : 101 : 107 : 131 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.055: 0.078: 0.115: 0.169: 0.206: 0.204: 0.176: 0.121: 0.082: 0.057: 0.041: 0.031:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.016: 0.024: 0.036: 0.043: 0.043: 0.037: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~

y= 268 : Y-строка 6 Cmax= 0.251 долей ПДК (x= 321.0; напр.ветра= 47)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.066: 0.094: 0.139: 0.203: 0.251: 0.248: 0.212: 0.146: 0.099: 0.069: 0.050: 0.038:
Фоп: 85 : 83 : 82 : 78 : 71 : 47 : 320 : 290 : 282 : 279 : 277 : 275 : 275 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.055: 0.078: 0.115: 0.168: 0.207: 0.205: 0.175: 0.120: 0.081: 0.057: 0.041: 0.031:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.035: 0.044: 0.043: 0.037: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~

y= 201 : Y-строка 7 Cmax= 0.207 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=344)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.061: 0.085: 0.120: 0.165: 0.205: 0.207: 0.170: 0.125: 0.089: 0.064: 0.047: 0.036:
Фоп: 75 : 72 : 67 : 59 : 46 : 20 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 : 286 : 283 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.051: 0.071: 0.099: 0.137: 0.169: 0.171: 0.141: 0.103: 0.073: 0.053: 0.039: 0.030:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.035: 0.036: 0.030: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~

y= 134 : Y-строка 8 Cmax= 0.142 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=350)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.054: 0.072: 0.094: 0.121: 0.140: 0.142: 0.123: 0.098: 0.074: 0.056: 0.043: 0.033:
Фоп: 66 : 61 : 55 : 45 : 32 : 12 : 350 : 330 : 316 : 306 : 300 : 295 : 291 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.045: 0.059: 0.078: 0.100: 0.116: 0.117: 0.102: 0.081: 0.061: 0.046: 0.035: 0.028:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.024: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~

y= 67 : Y-строка 9 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 388.0; напр.ветра=353)
----------:
x= -14 : 53: 120: 187: 254: 321: 388: 455: 522: 589: 656: 723: 790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.046: 0.058: 0.072: 0.086: 0.096: 0.096: 0.087: 0.073: 0.059: 0.047: 0.037: 0.028:

Фоп: 58 :   52 :   45 :   36 :   24 :   9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 308 : 303 : 299 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.030: 0.038: 0.048: 0.059: 0.071: 0.079: 0.079: 0.072: 0.061: 0.049: 0.039: 0.031: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~

y=   0 : Y-строка 10 Cmax= 0.067 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=354)
----------:

x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.038: 0.046: 0.054: 0.062: 0.067: 0.067: 0.063: 0.055: 0.047: 0.039: 0.032: 0.022:
Фоп: 51 :   45 :   38 :   29 :   19 :   7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.025: 0.031: 0.038: 0.045: 0.051: 0.055: 0.055: 0.052: 0.046: 0.039: 0.032: 0.026: 0.018:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~

y=   -67 : Y-строка 11 Cmax= 0.049 долей ПДК (x=   388.0; напр.ветра=355)
----------:

x=   -14 :   53:   120:   187:   254:   321:   388:   455:   522:   589:   656:   723:   790:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.037: 0.042: 0.046: 0.049: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037: 0.032: 0.023: 0.018:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   321.0 м, Y=   268.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2509632 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   47 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 <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	003401 6005	П1	0.0534	0.207453	82.7	82.7	3.8848801
2	003401 6003	П1	0.0112	0.043511	17.3	100.0	3.8848798
	В сумме =			0.250963	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Г.Кентау .
Объект   :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   388 м; Y=   268 |
| Длина и ширина   : L=   804 м; B=   670 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   67 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.031 0.038 0.046 0.055 0.063 0.068 0.068 0.064 0.056 0.047 0.039 0.032 0.022 |- 1
   |                                                 |
 2-| 0.037 0.046 0.058 0.073 0.087 0.097 0.098 0.088 0.074 0.060 0.047 0.038 0.028 |- 2
   |                                                 |
 3-| 0.042 0.054 0.072 0.096 0.123 0.143 0.144 0.125 0.099 0.075 0.056 0.043 0.034 |- 3
   |                                                 |
 4-| 0.046 0.062 0.086 0.121 0.167 0.208 0.210 0.173 0.126 0.089 0.064 0.047 0.036 |- 4
```
~~~~~~

```
  |                                                                      |
 5-| 0.048 0.066 0.095 0.139 0.205 0.250 0.246 0.213 0.146 0.099 0.069 0.050 0.038 |- 5
  |                              ^                                       |
 6-С 0.048 0.066 0.094 0.139 0.203 0.251 0.248 0.212 0.146 0.099 0.069 0.050 0.038 С- 6
  |                              ^                                       |
 7-| 0.046 0.061 0.085 0.120 0.165 0.205 0.207 0.170 0.125 0.089 0.064 0.047 0.036 |- 7
  |                                                                      |
 8-| 0.041 0.054 0.072 0.094 0.121 0.140 0.142 0.123 0.098 0.074 0.056 0.043 0.033 |- 8
  |                                                                      |
 9-| 0.036 0.046 0.058 0.072 0.086 0.096 0.096 0.087 0.073 0.059 0.047 0.037 0.028 |- 9
  |                                                                      |
10-| 0.030 0.038 0.046 0.054 0.062 0.067 0.067 0.063 0.055 0.047 0.039 0.032 0.022 |-10
  |                                                                      |
11-| 0.022 0.030 0.037 0.042 0.046 0.049 0.049 0.046 0.042 0.037 0.032 0.023 0.018 |-11
  |                                                                      |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2509632
Достигается в точке с координатами: Хм = 321.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 268.0 м
При опасном направлении ветра : 47 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Г.Кентау .
Объект :0034 Реконструкция ТЭЦ-5
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 14.08.2023 17:29
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 156
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
 |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   534:  177:  -62:  244:  311:  378:  445:  512:  -10:    0:   42:   67:  521:   94:  208:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    37:   44:   53:   53:   53:   53:   54:   54:   65:   67:   77:   83:   87:   89:   98:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.057: 0.032: 0.065: 0.067: 0.064: 0.058: 0.049: 0.038: 0.040: 0.046: 0.051: 0.054: 0.056: 0.078:
Фоп:  126 :   68 :   40 :   79 :   91 :  104 :  115 :  124 :   43 :   44 :   47 :   49 :  129 :   52 :   70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.047: 0.026: 0.054: 0.055: 0.053: 0.048: 0.041: 0.032: 0.033: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.064:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.006: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  488:  512:  548:  244:  307:  311:  368:  378:  428:  244:  -62:  255:  311:  378:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -13:  -13:  -13:  -13:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  -14:  112:  116:  116:  120:  120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.040: 0.039: 0.036: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.047: 0.044: 0.088: 0.037: 0.091: 0.096: 0.090:
Фоп:  111 :  116 :  119 :  123 :   81 :   91 :   91 :  100 :  101 :  109 :   77 :   34 :   79 :   92 :  107 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.033: 0.032: 0.030: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.037: 0.073: 0.030: 0.075: 0.079: 0.074:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.015: 0.006: 0.016: 0.017: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
```

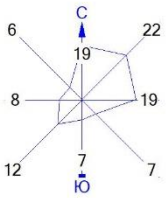
```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  512:    0:  301:  311:  507:  251:  274:   78:   67:  365:  378:  310:  341:  430:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   121:  121:  134:  134:  136:  137:  138:  146:  149:  150:  151:  155:  159:  169:  169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.063: 0.047: 0.104: 0.105: 0.068: 0.103: 0.110: 0.066: 0.064: 0.109: 0.109: 0.120: 0.125: 0.102:
Фоп:  121 :  131 :   37 :   89 :   92 :  133 :   77 :   82 :   43 :   41 :  107 :  110 :   92 :  101 :  124 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.064: 0.052: 0.039: 0.086: 0.087: 0.057: 0.085: 0.091: 0.055: 0.053: 0.090: 0.090: 0.099: 0.103: 0.084:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.008: 0.018: 0.018: 0.012: 0.018: 0.019: 0.011: 0.011: 0.019: 0.019: 0.021: 0.022: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   445:  -63:  369:  236:   67:  494:  408:  428:    0:   62:  274:  475:  487:  222:  341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   173:  179:  179:  184:  187:  187:  192:  199:  201:  209:  213:  215:  219:  230:  236:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.042: 0.126: 0.130: 0.072: 0.087: 0.122: 0.118: 0.056: 0.075: 0.163: 0.104: 0.100: 0.160: 0.184:
Фоп:  127 :   26 :  110 :   69 :   36 :  138 :  122 :  128 :   27 :   32 :   79 :  140 :  143 :   58 :  107 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.081: 0.035: 0.104: 0.107: 0.059: 0.072: 0.101: 0.098: 0.046: 0.062: 0.135: 0.086: 0.083: 0.132: 0.152:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.017: 0.007: 0.022: 0.022: 0.012: 0.015: 0.021: 0.020: 0.010: 0.013: 0.028: 0.018: 0.017: 0.028: 0.032:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   -64:  319:  408:    0:   45:  490:  207:  274:  475:  274:  341:  -64:  346:   67:  228:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   242:  259:  259:  268:  269:  272:  276:  280:  282:  286:  297:  306:  306:  309:  313:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.214: 0.167: 0.063: 0.079: 0.116: 0.185: 0.233: 0.129: 0.239: 0.244: 0.049: 0.247: 0.094: 0.228:
Фоп:   18 :   99 :  137 :   17 :   19 :  155 :   41 :   70 :  156 :   68 :  122 :    8 :  129 :   12 :   31 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.038: 0.177: 0.138: 0.052: 0.065: 0.096: 0.153: 0.192: 0.106: 0.197: 0.201: 0.040: 0.204: 0.078: 0.188:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.037: 0.029: 0.011: 0.014: 0.020: 0.032: 0.040: 0.022: 0.041: 0.042: 0.008: 0.043: 0.016: 0.040:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=    73:  494:  408:    0:  475:  374:  101:  -65:   67:  521:  408:  401:    0:  475:  128:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   318:  324:  326:  335:  349:  353:  368:  369:  376:  385:  393:  399:  402:  416:  417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.124: 0.204: 0.067: 0.141: 0.243: 0.118: 0.049: 0.097: 0.107: 0.202: 0.207: 0.067: 0.133: 0.131:
Фоп:   10 :  170 :  163 :    4 :  177 :  176 :  357 :  358 :  356 :  187 :  198 :  203 :  352 :  199 :  341 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.081: 0.103: 0.168: 0.056: 0.117: 0.201: 0.098: 0.041: 0.080: 0.088: 0.167: 0.171: 0.055: 0.110: 0.108:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.017: 0.022: 0.035: 0.012: 0.025: 0.042: 0.020: 0.009: 0.017: 0.019: 0.035: 0.036: 0.012: 0.023: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   358:  134:  -66:  542:  341:   67:  548:  314:  408:  156:    0:  274:  271:  475:  274:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   427:  429:  432:  432:  437:  443:  446:  454:  460:  467:  469:  479:  481:  483:  486:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.228: 0.132: 0.048: 0.090: 0.229: 0.089: 0.085: 0.218: 0.165: 0.132: 0.061: 0.188: 0.185: 0.111: 0.181:
Фоп:  231 :  337 :  349 :  197 :  244 :  340 :  200 :  263 :  224 :  324 :  340 :  284 :  285 :  216 :  283 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.188: 0.109: 0.039: 0.074: 0.189: 0.074: 0.070: 0.180: 0.137: 0.109: 0.051: 0.155: 0.153: 0.092: 0.150:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.039: 0.023: 0.008: 0.016: 0.040: 0.015: 0.015: 0.038: 0.029: 0.023: 0.011: 0.033: 0.032: 0.019: 0.031:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   -67:  134:  542:  341:  576:   67:  294:  184:  408:    0:  318:  -46:  137:  475:  134:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   495:  496:  499:  504:  506:  510:  512:  517:  527:  536:  542:  547:  550:  550:  552:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.108: 0.077: 0.161: 0.065: 0.076: 0.158: 0.121: 0.121: 0.053: 0.131: 0.044: 0.088: 0.086: 0.086:
Фоп:  340 :  321 :  210 :  255 :  208 :  327 :  273 :  307 :  238 :  330 :  265 :  332 :  311 :  228 :  311 :
```

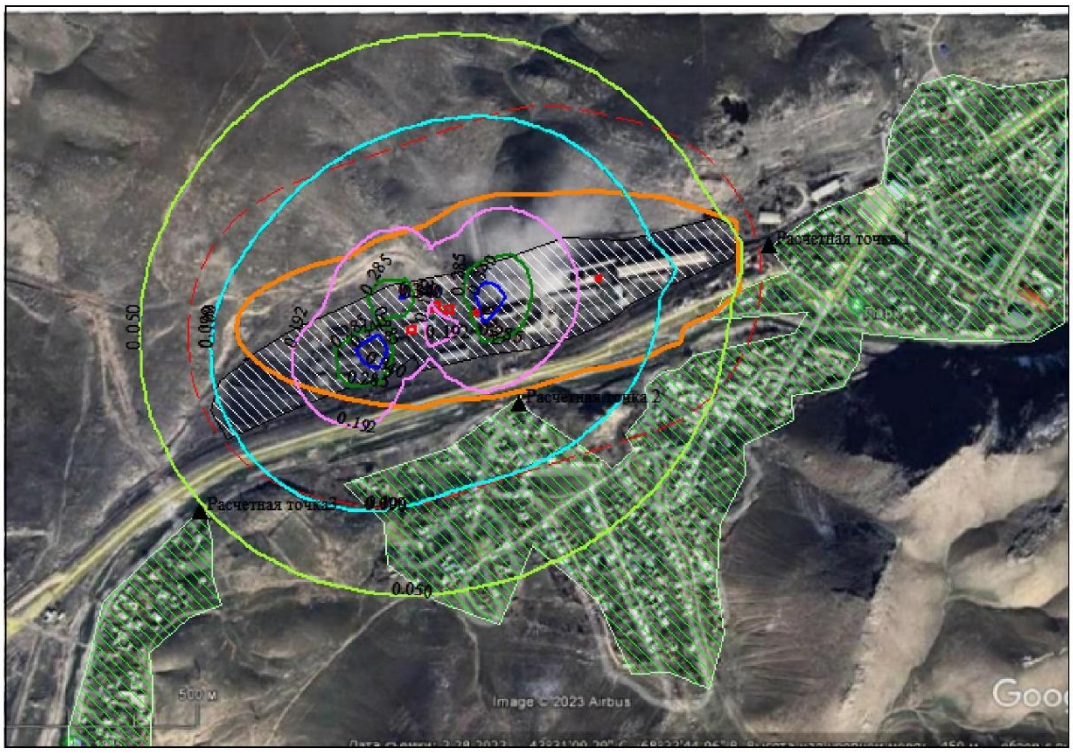
```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.036: 0.089: 0.064: 0.133: 0.054: 0.063: 0.130: 0.100: 0.100: 0.044: 0.109: 0.036: 0.073: 0.071: 0.071:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.019: 0.013: 0.028: 0.011: 0.013: 0.027: 0.021: 0.021: 0.009: 0.023: 0.008: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   542:  603:  341:  603:   67:   90:  333:  408:   67:  -25:    0:  341:   43:  475:  603:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   566:  567:  571:  573:  577:  584:  588:  594:  599:  599:  603:  612:  617:  617:  622:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.050: 0.109: 0.049: 0.062: 0.065: 0.099: 0.086: 0.057: 0.042: 0.045: 0.086: 0.050: 0.065: 0.043:
Фоп:  221 :  215 :  260 :  216 :  317 :  313 :  263 :  246 :  314 :  324 :  321 :  262 :  315 :  236 :  221 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.052: 0.041: 0.090: 0.041: 0.051: 0.054: 0.082: 0.071: 0.047: 0.035: 0.037: 0.071: 0.041: 0.054: 0.036:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.019: 0.009: 0.011: 0.011: 0.017: 0.015: 0.010: 0.007: 0.008: 0.015: 0.009: 0.011: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   348:  542:    0:   -4:  408:  363:  602:  475:  542:  397:  408:  602:  431:  475:  542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   633:  633:  647:  651:  661:  678:  678:  684:  700:  712:  724:  733:  747:  751:  767:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.051: 0.040: 0.039: 0.062: 0.061: 0.037: 0.050: 0.040: 0.050: 0.047: 0.031: 0.041: 0.038: 0.032:
Фоп:  261 :  229 :  316 :  316 :  251 :  259 :  227 :  242 :  235 :  255 :  254 :  231 :  252 :  246 :  240 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.064: 0.042: 0.033: 0.032: 0.051: 0.050: 0.031: 0.041: 0.033: 0.041: 0.039: 0.025: 0.034: 0.032: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.013: 0.009: 0.007: 0.007: 0.011: 0.010: 0.006: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________
 y=   464:  475:  510:  542:  556:  602:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   782:  783:  784:  785:  786:  788:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.034: 0.032: 0.028: 0.027: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   306.0 м,  Y=   346.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2471802 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |003401 6005| П1|     0.0534|   0.204325 |  82.7  |  82.7 |   3.8263195  |
|  2 |003401 6003| П1|     0.0112|   0.042855 |  17.3  | 100.0 |   3.8263197  |
|                     В сумме =   0.247180   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Приложение Б2. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации на 2023 год

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)





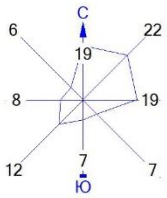
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

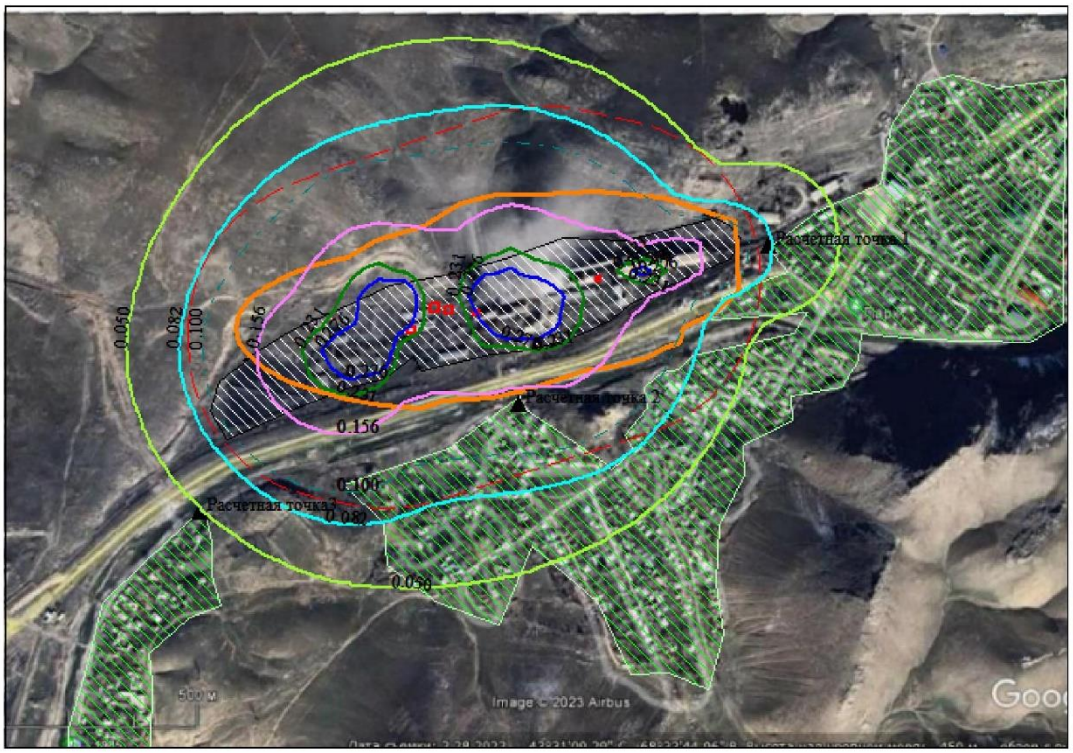
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.099 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.192 ПДК
- 0.285 ПДК
- 0.340 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.4155208 ПДК достигается в точке x= -279 y= 26
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)





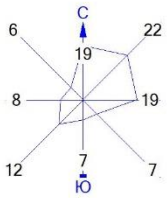
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

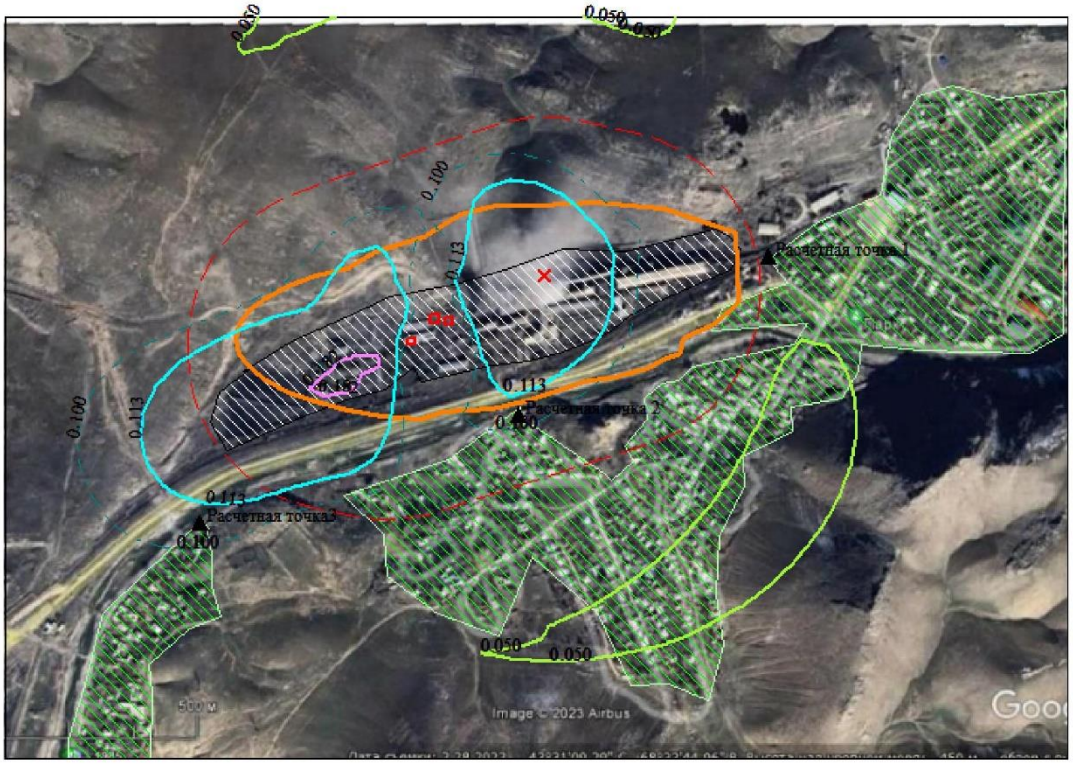
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.156 ПДК
- 0.231 ПДК
- 0.276 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.3906349 ПДК достигается в точке x= -279 y= 26
При опасном направлении 60° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





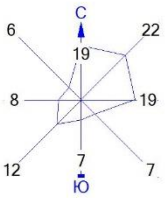
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

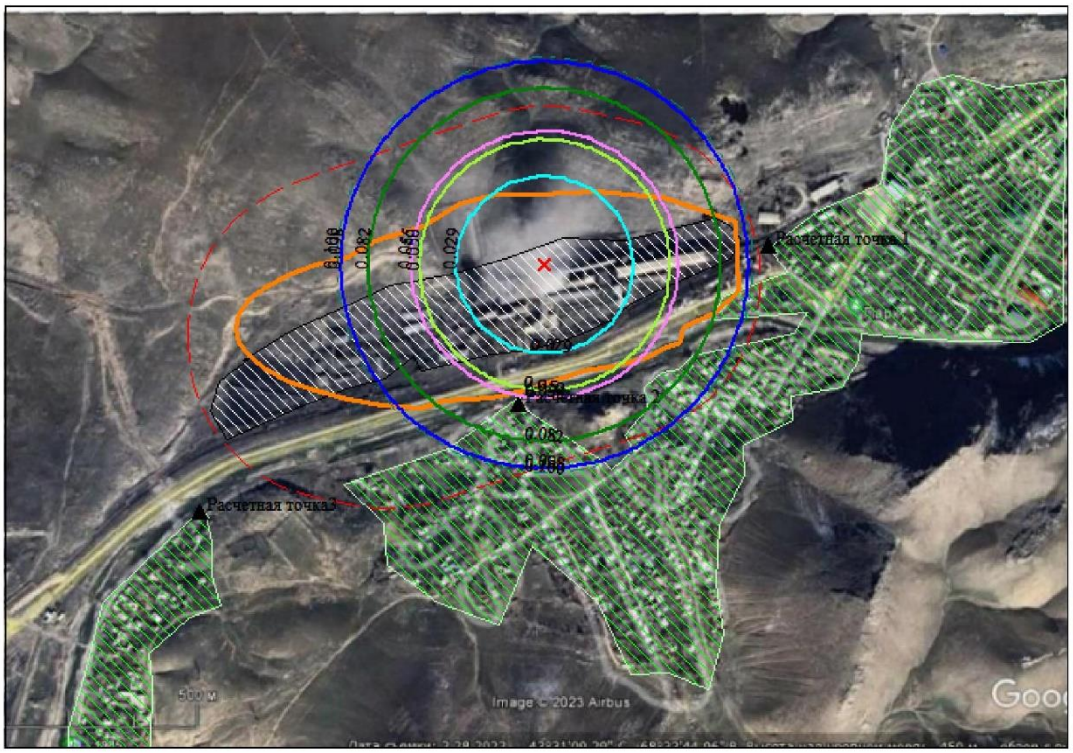
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.113 ПДК
- 0.182 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.1927619 ПДК достигается в точке x= -279 y= 26
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





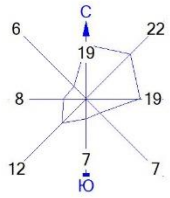
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

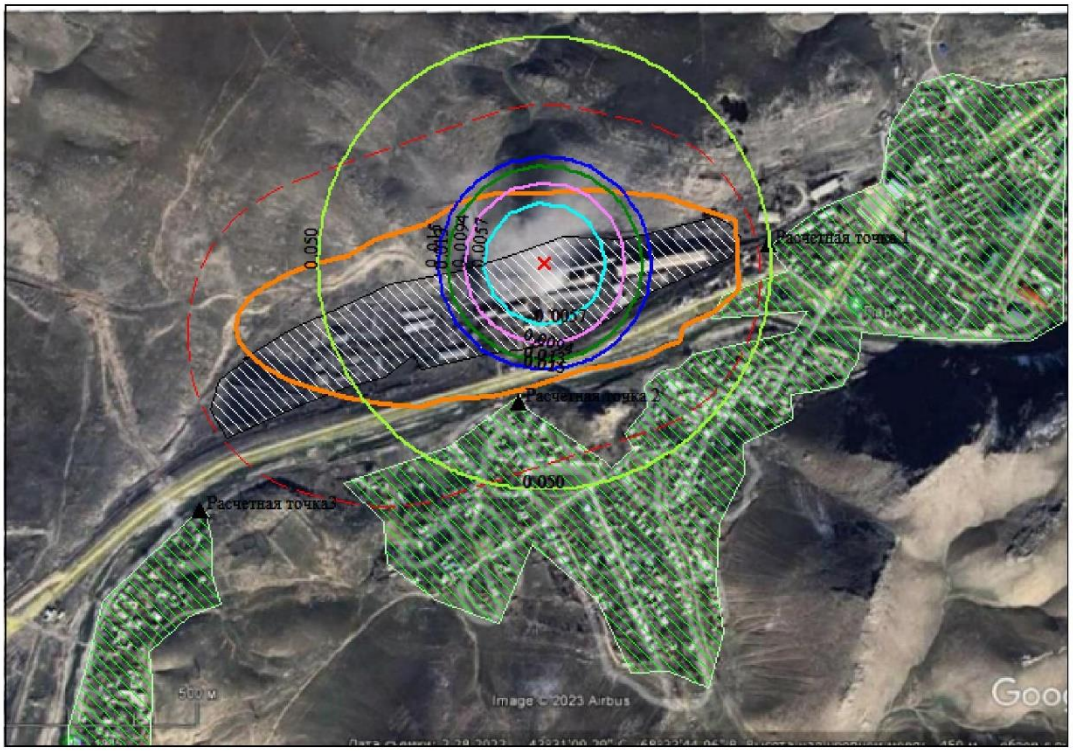
Изолинии в долях ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.098 ПДК
- 0.100 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.1551228 ПДК достигается в точке x= 721 y= -274
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





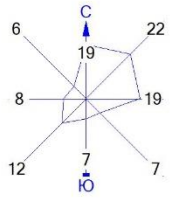
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

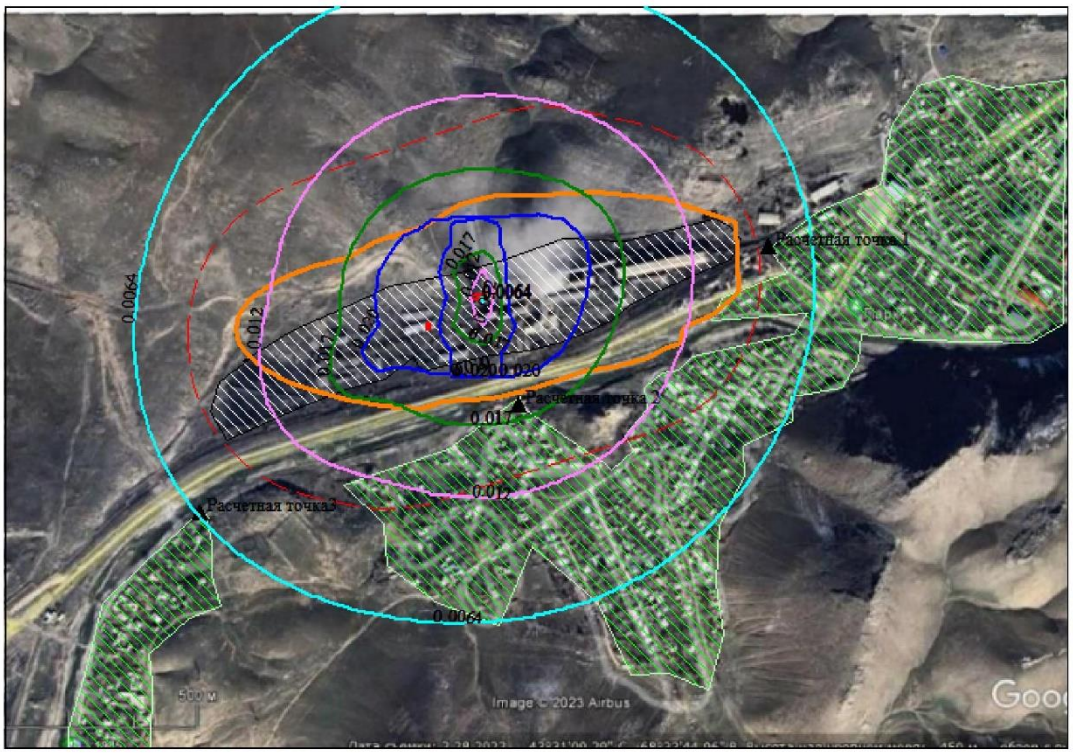
Изолинии в долях ПДК
- 0.0057 ПДК
- 0.0094 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.050 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.0999013 ПДК достигается в точке x= 971 y= -374
При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)





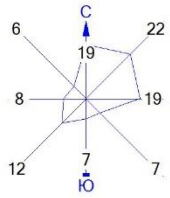
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

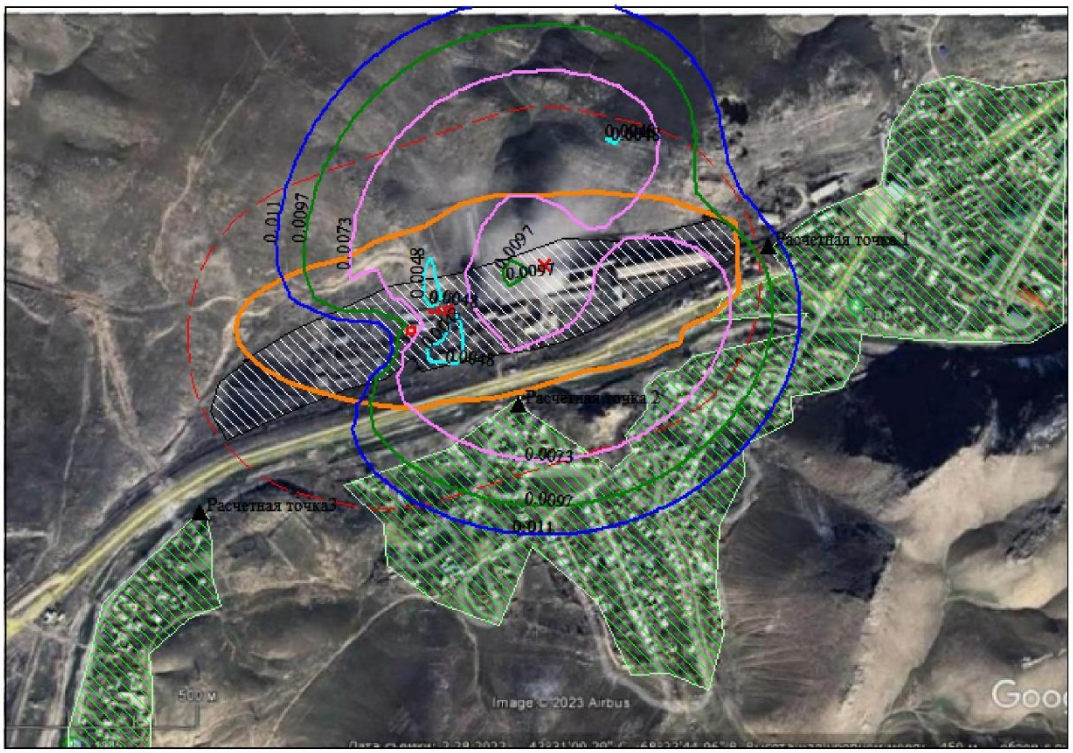
Изолинии в долях ПДК
- 0.0064 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.020 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.0253749 ПДК достигается в точке x= 21 y= 176
При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





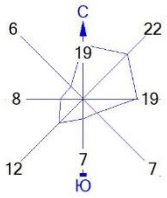
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

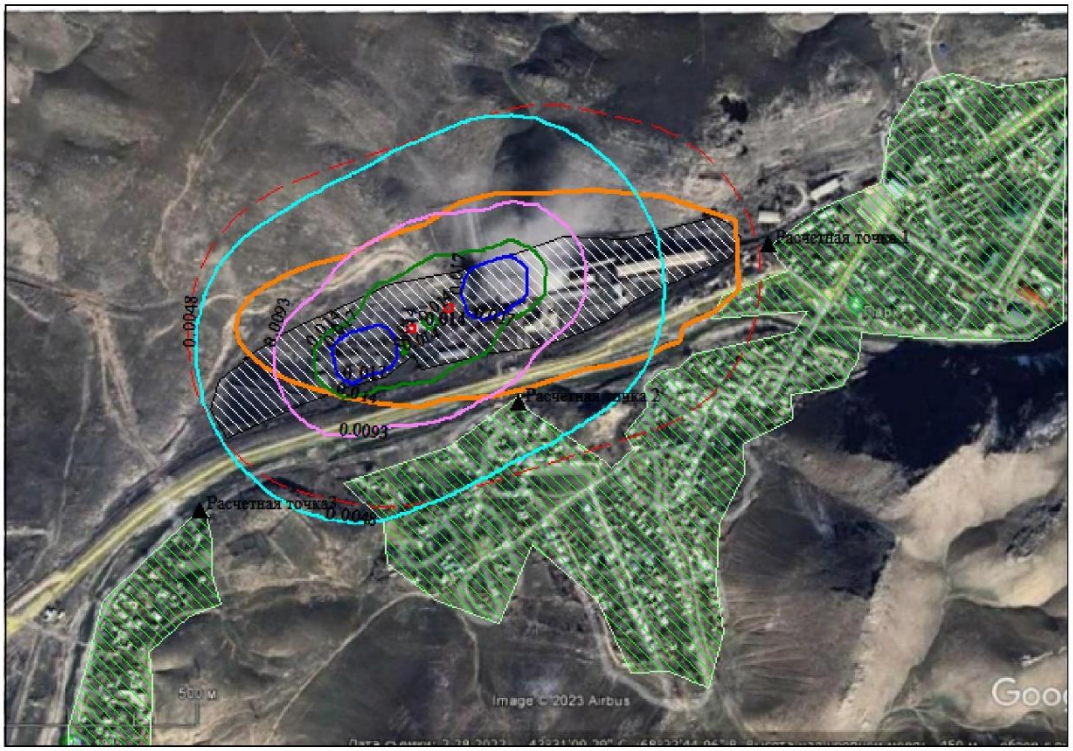
Изолинии в долях ПДК
- 0.0048 ПДК
- 0.0073 ПДК
- 0.0097 ПДК
- 0.011 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.0204179 ПДК достигается в точке x= -729 y= -174
При опасном направлении 65° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)





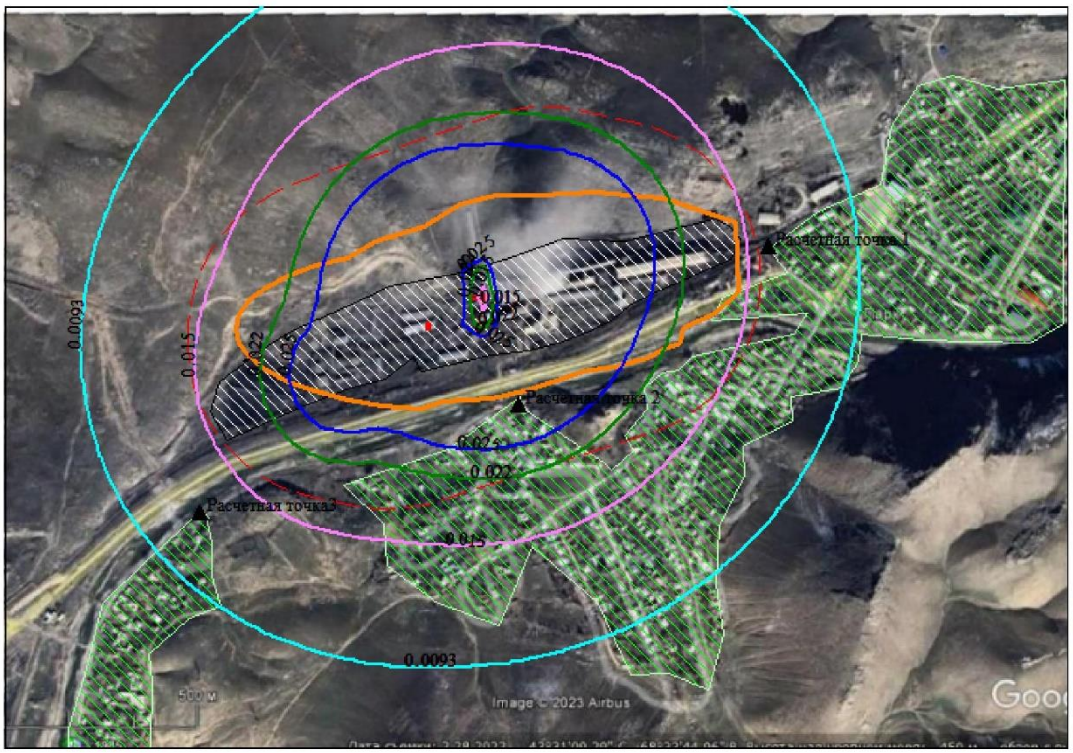
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
- 0.0048 ПДК
- 0.0093 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.017 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.0261242 ПДК достигается в точке x= -279 y= 26
При опасном направлении 60° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



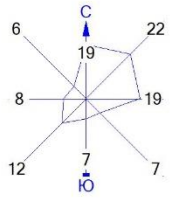
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

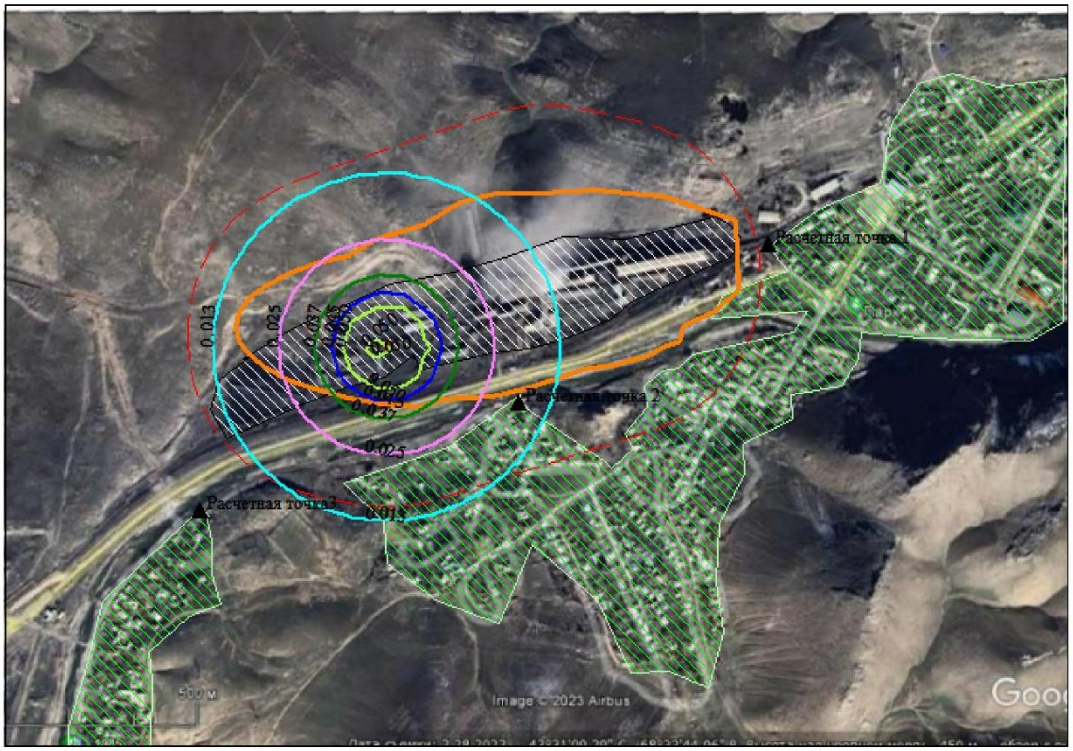
Изолинии в долях ПДК
- 0.0093 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.025 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.045057 ПДК достигается в точке x= 21 y= 176
При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





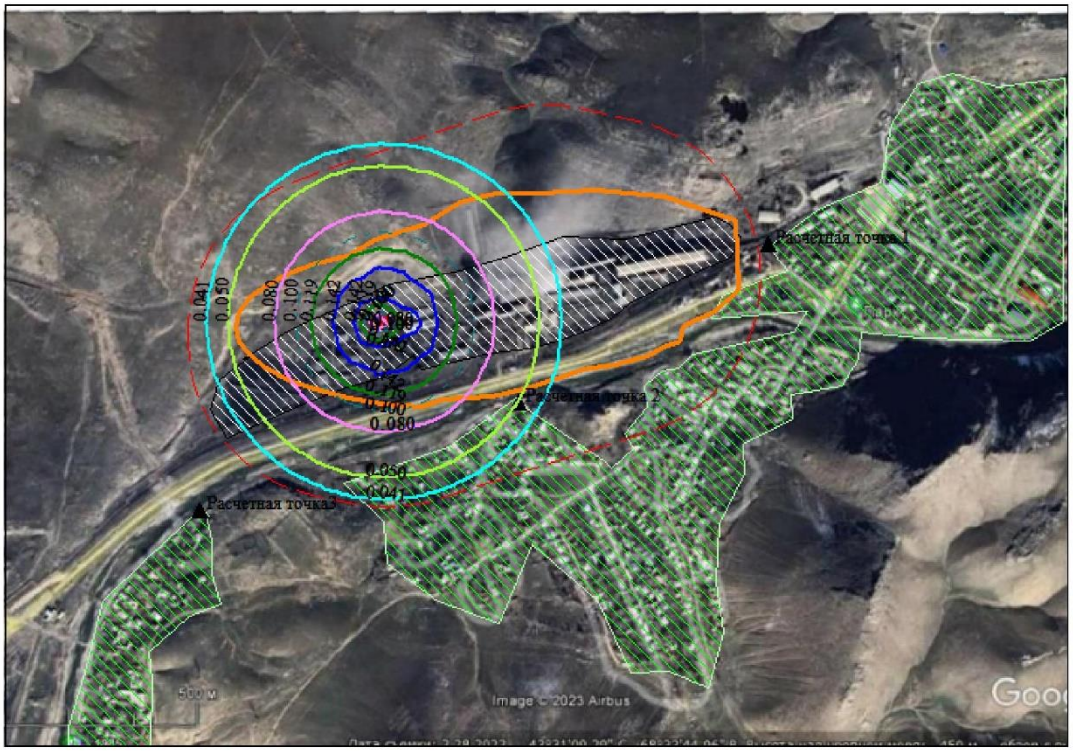
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.037 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.0551157 ПДК достигается в точке x= -229 y= 76
При опасном направлении 215° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



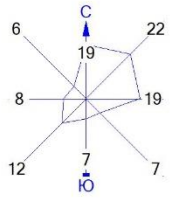
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

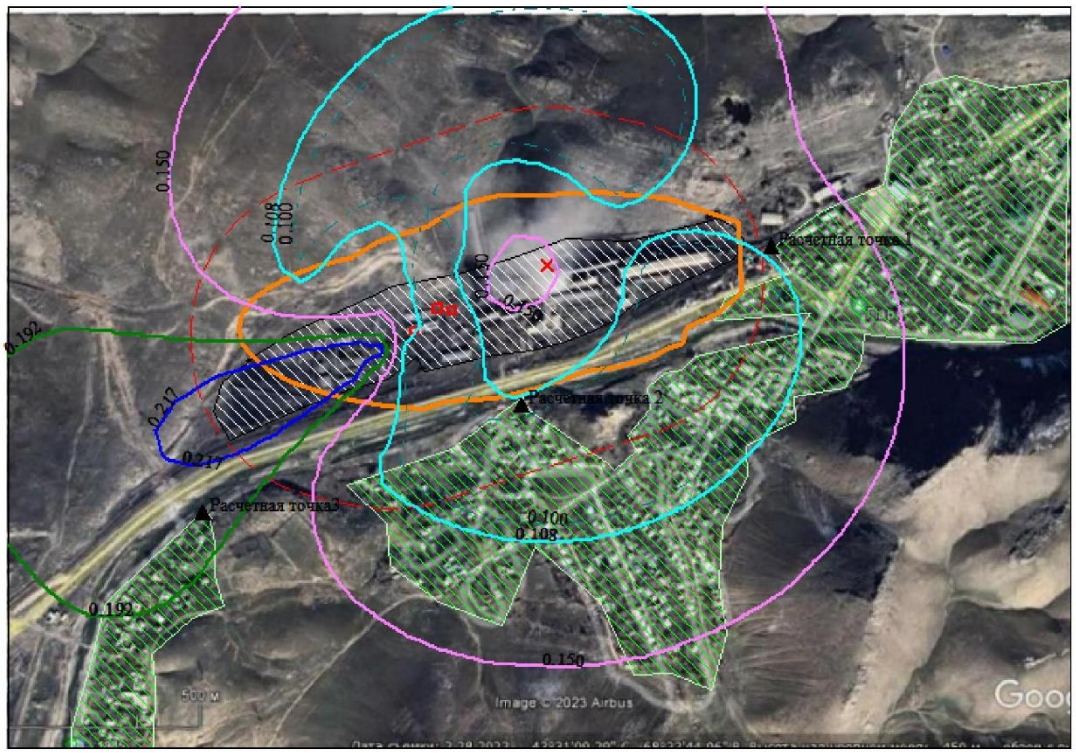
Изолинии в долях ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.119 ПДК
- 0.142 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.1580274 ПДК достигается в точке x= -229 y= 126
При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6004 0301+0304+0330+2904





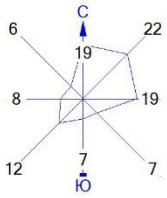
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

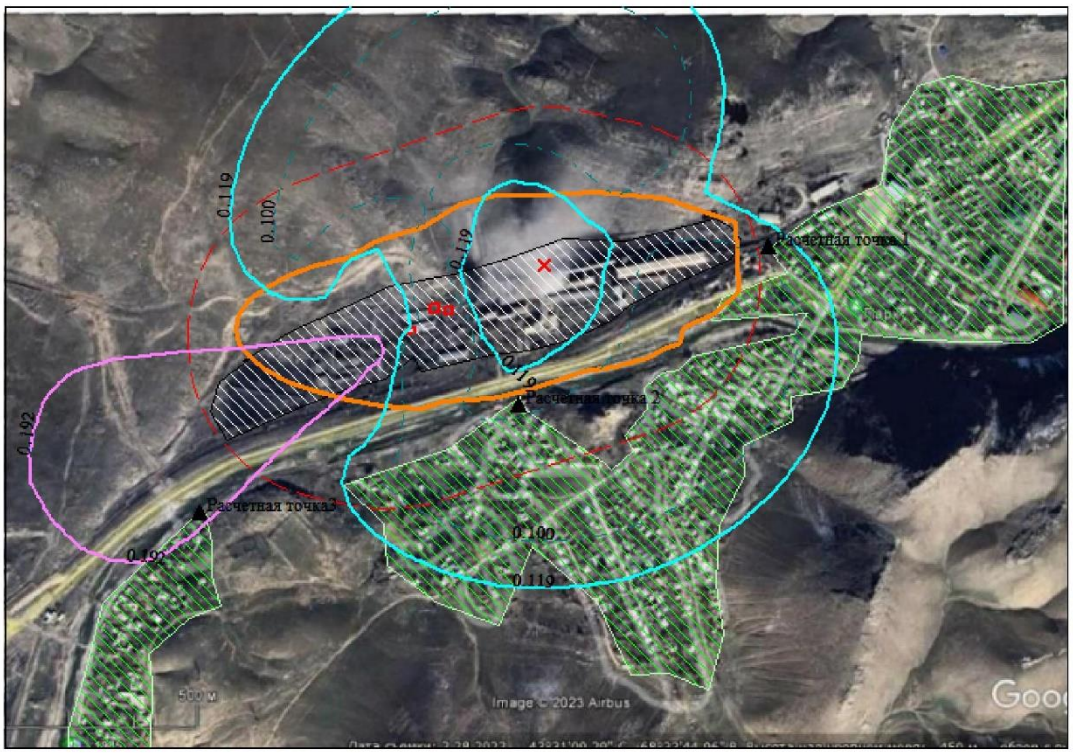
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.150 ПДК
- 0.192 ПДК
- 0.217 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.2507867 ПДК достигается в точке x= -379 y= -24
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





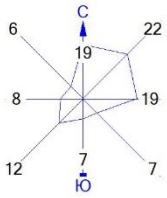
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

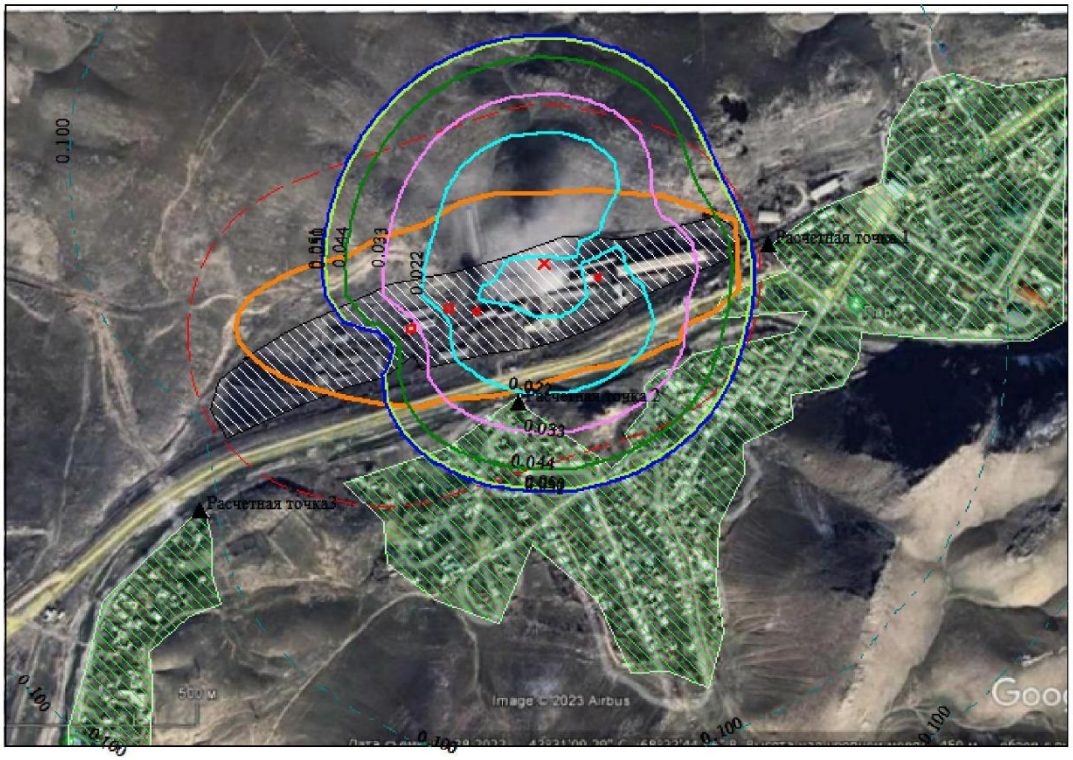
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.119 ПДК
- 0.192 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.2437145 ПДК достигается в точке x= -379 y= -24
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





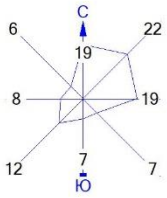
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

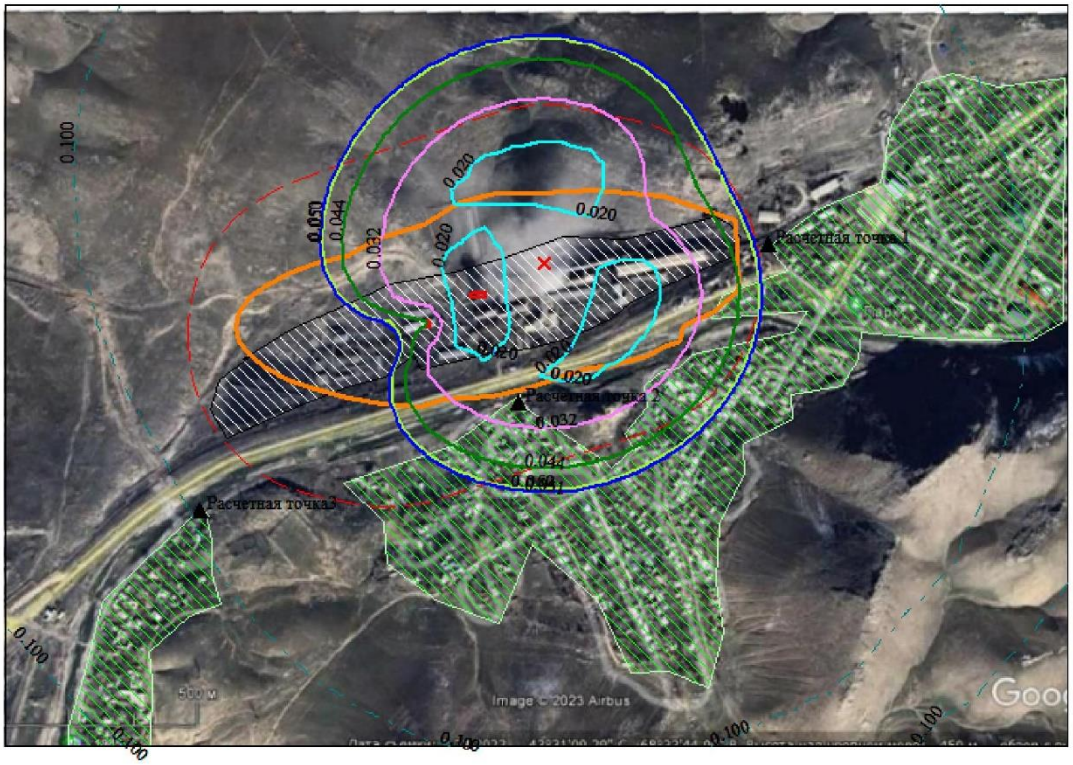
Изолинии в долях ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.100 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.1063562 ПДК достигается в точке x= -829 y= -274
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





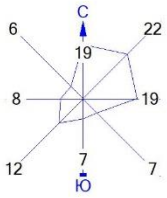
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

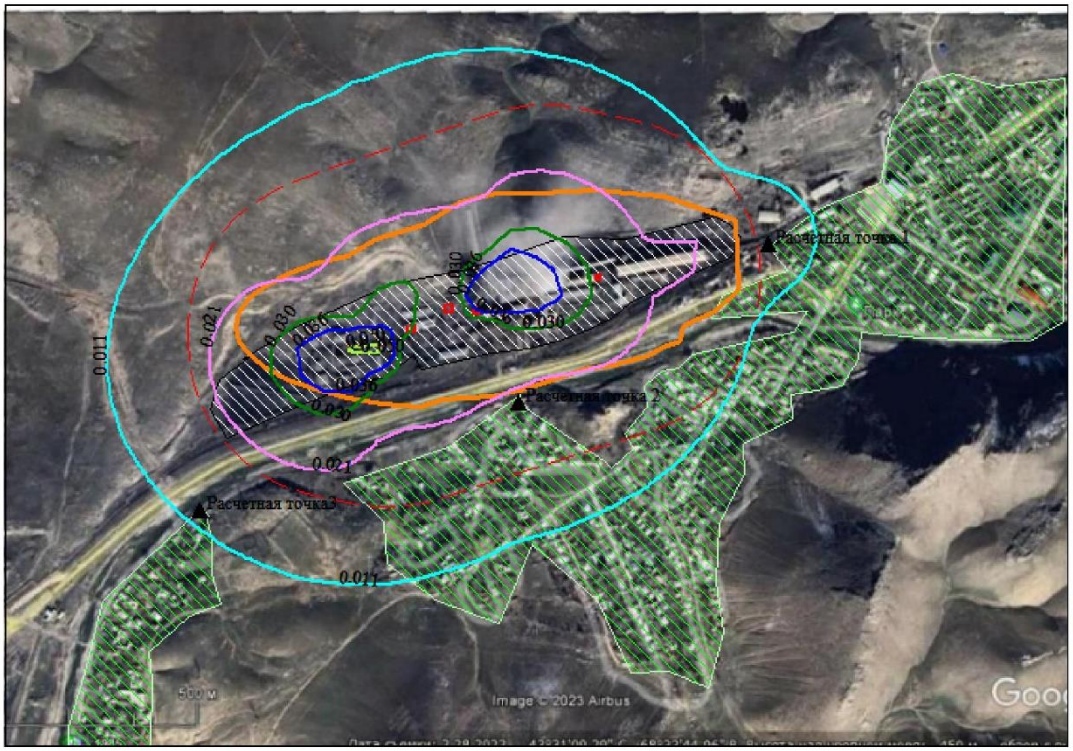
Изолинии в долях ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.100 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.1037206 ПДК достигается в точке x= -829 y= -274
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344





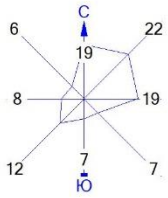
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

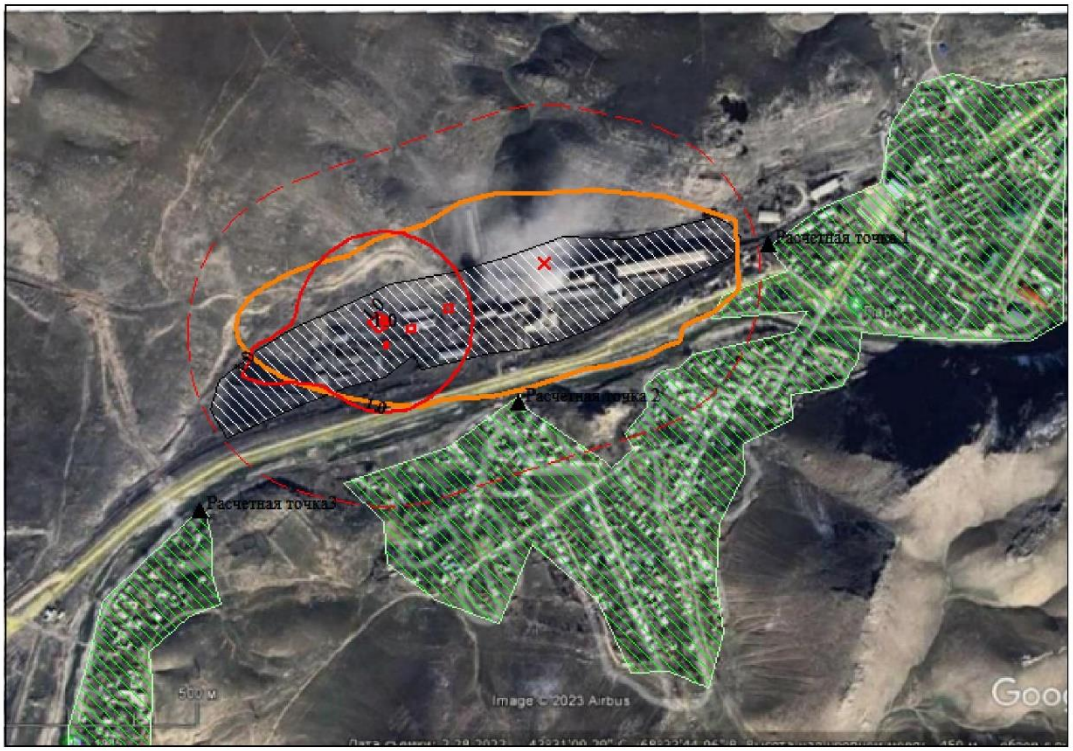
Изолинии в долях ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.053273 ПДК достигается в точке x= -279 y= 26
При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2904+2908+2909





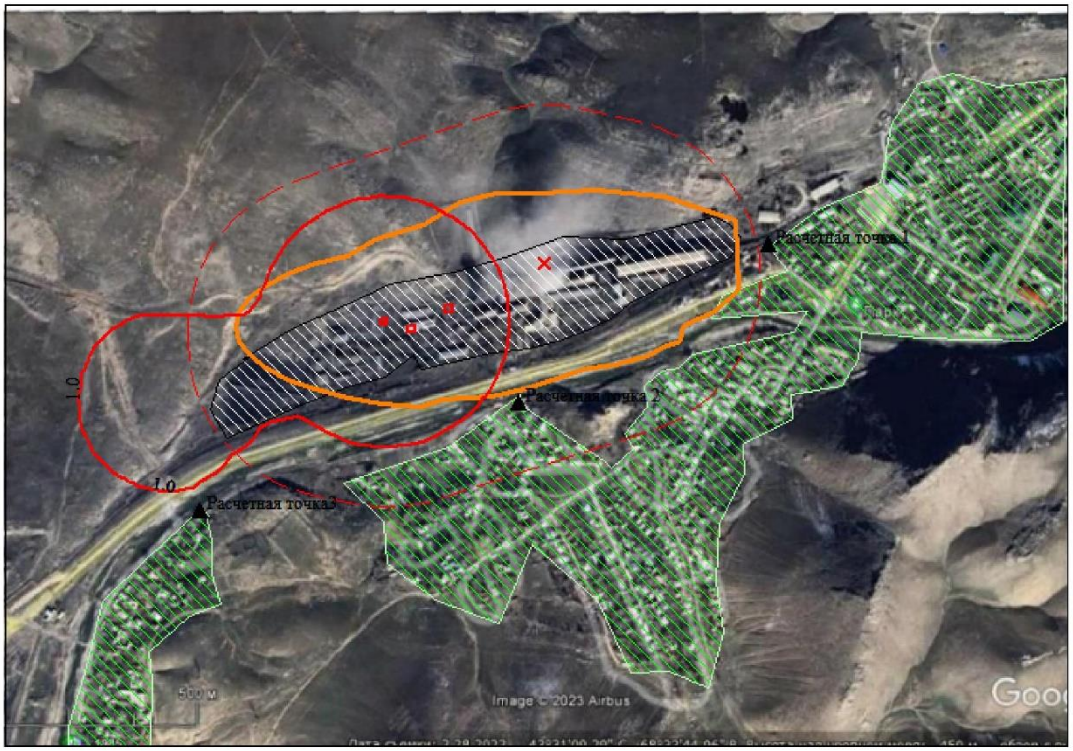
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК

0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 1.600813 ПДК достигается в точке x= -379 y= 26
При опасном направлении 66° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0002 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис (на угле) Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 90

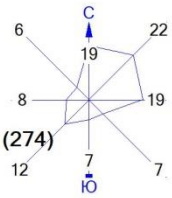
Изолинии в долях ПДК
- 1.0 ПДК

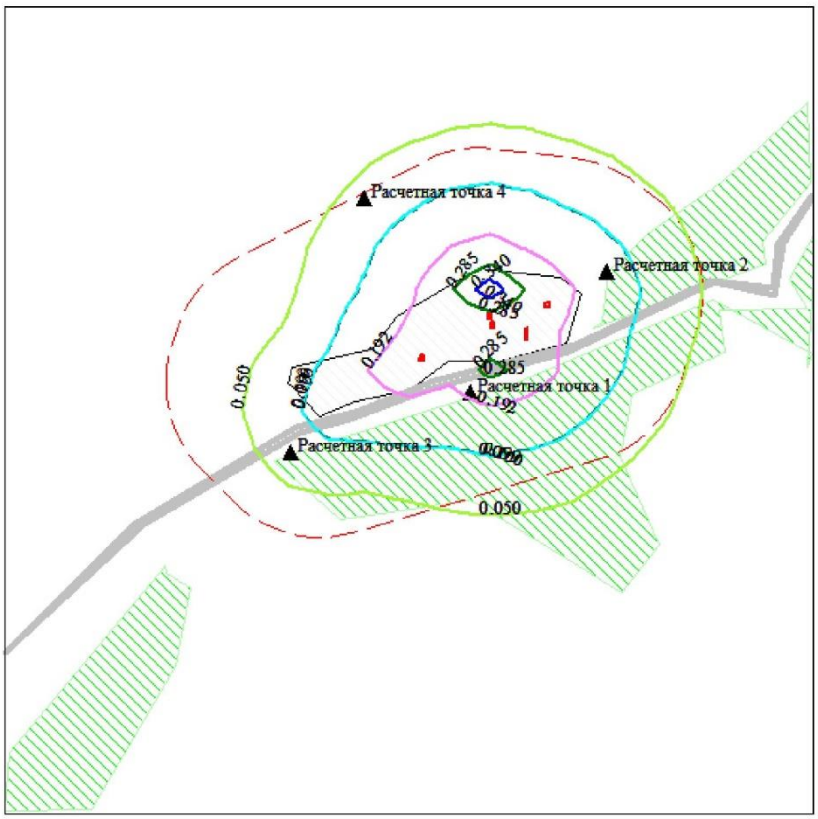
0 112 336м.
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 2.4546537 ПДК достигается в точке x= -379 y= 26
При опасном направлении 66° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 2000 м, высота 1400 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*29
Расчёт на существующее положение.

Приложение Б2. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации на 2026 год

Город : 023 Кентау
Объект : 0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)





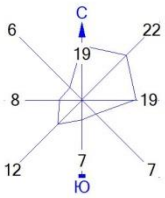
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

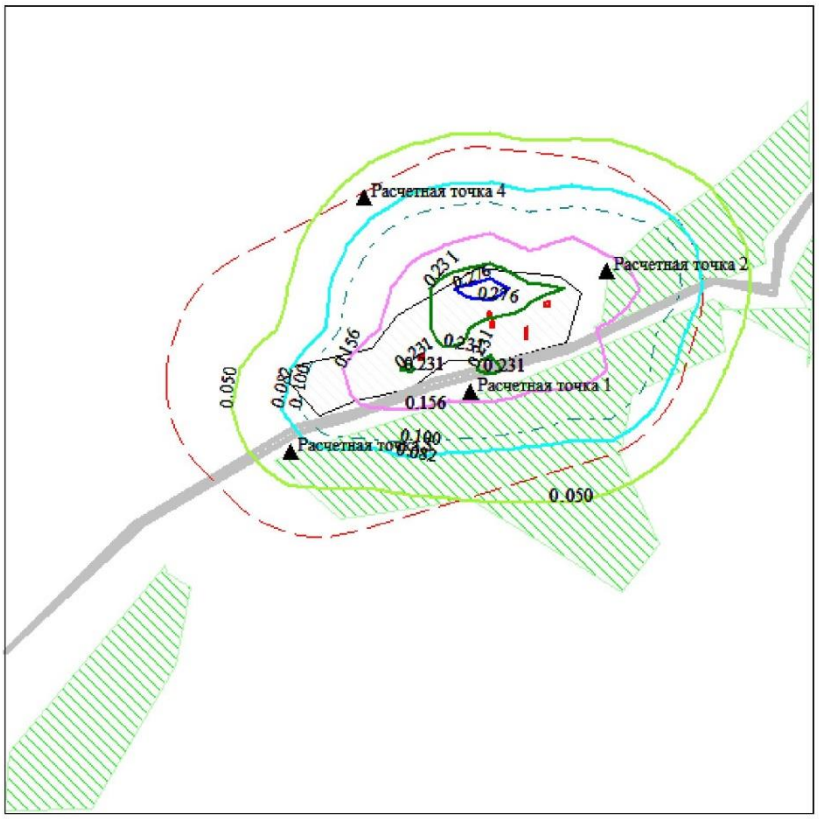
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.099 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.192 ПДК
- 0.285 ПДК
- 0.340 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.377695 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 564
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)





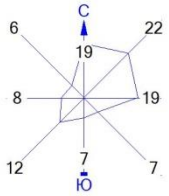
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

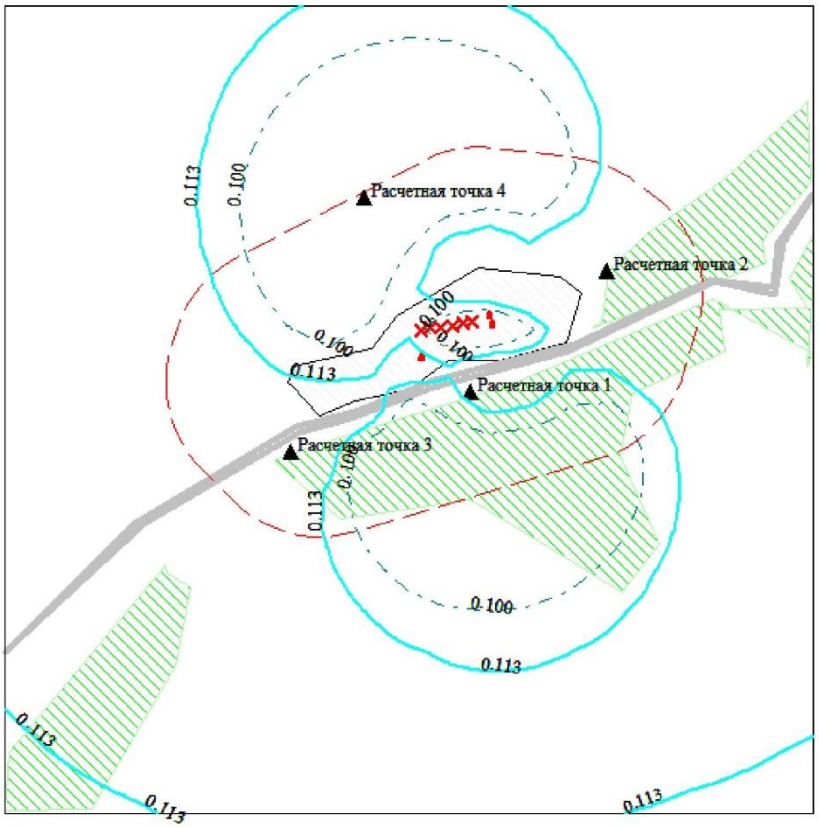
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.156 ПДК
- 0.231 ПДК
- 0.276 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.3055343 ПДК достигается в точке x= 1000 y= 564
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





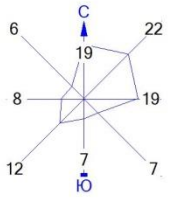
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Асфальтовые дороги
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

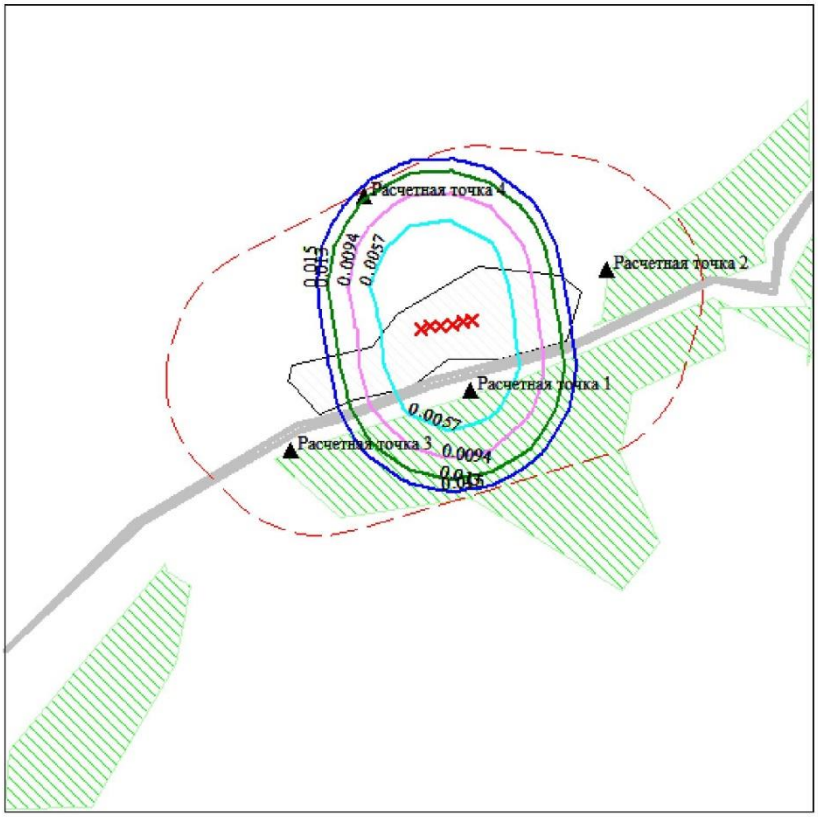
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.113 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.1569903 ПДК достигается в точке x= 1200 y= 564
При опасном направлении 249° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





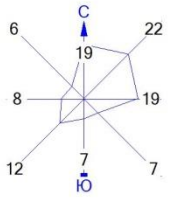
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

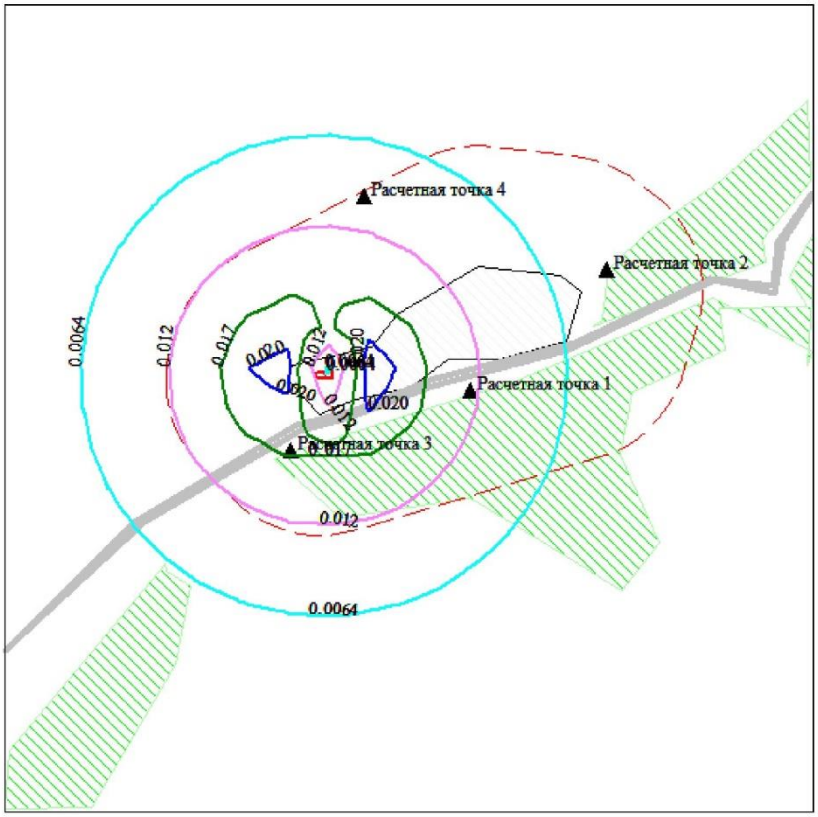
Изолинии в долях ПДК
- 0.0057 ПДК
- 0.0094 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.015 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0498413 ПДК достигается в точке x= -100 y= 264
При опасном направлении 78° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)





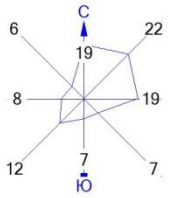
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

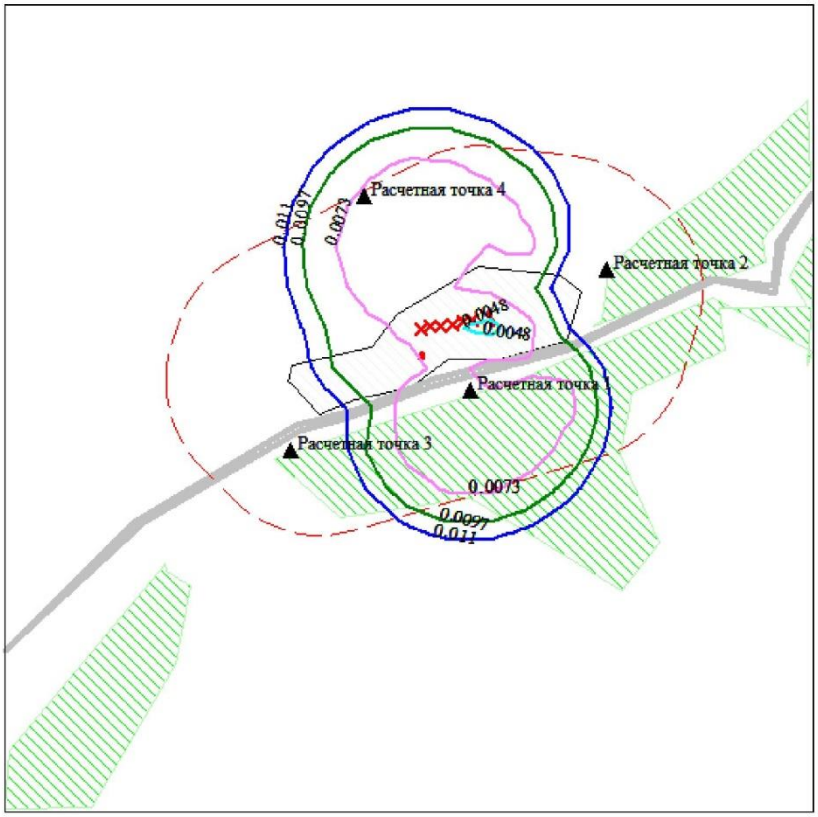
Изолинии в долях ПДК
- 0.0064 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.020 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0224225 ПДК достигается в точке x= 700 y= 364
При опасном направлении 260° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





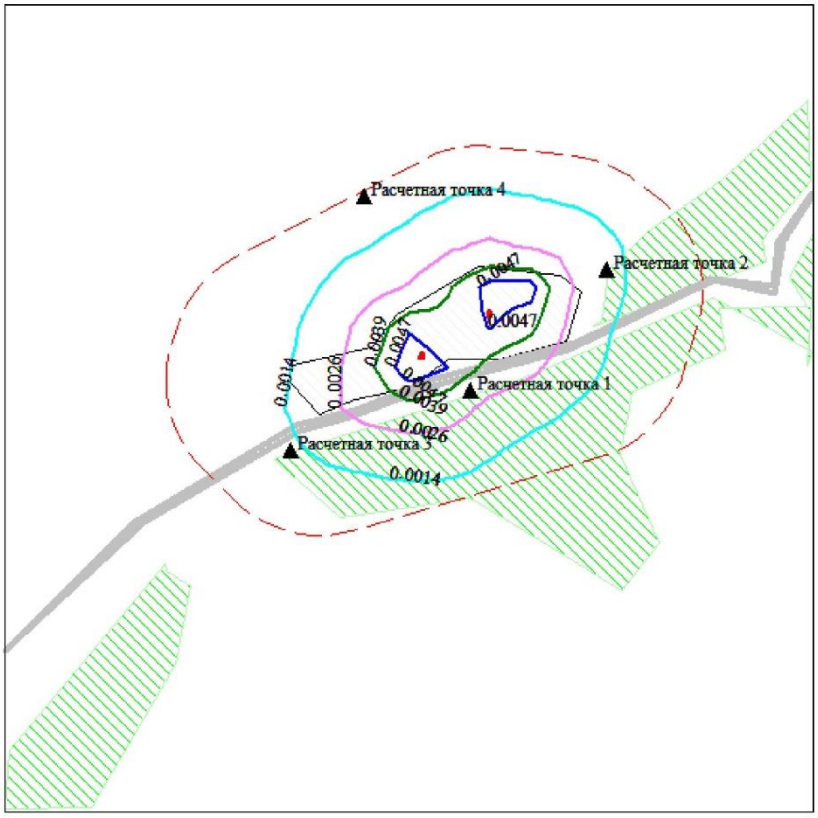
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.0048 ПДК
- 0.0073 ПДК
- 0.0097 ПДК
- 0.011 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0219974 ПДК достигается в точке x= 1800 y= 664
При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



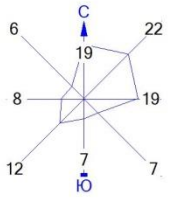
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Асфальтовые дороги
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

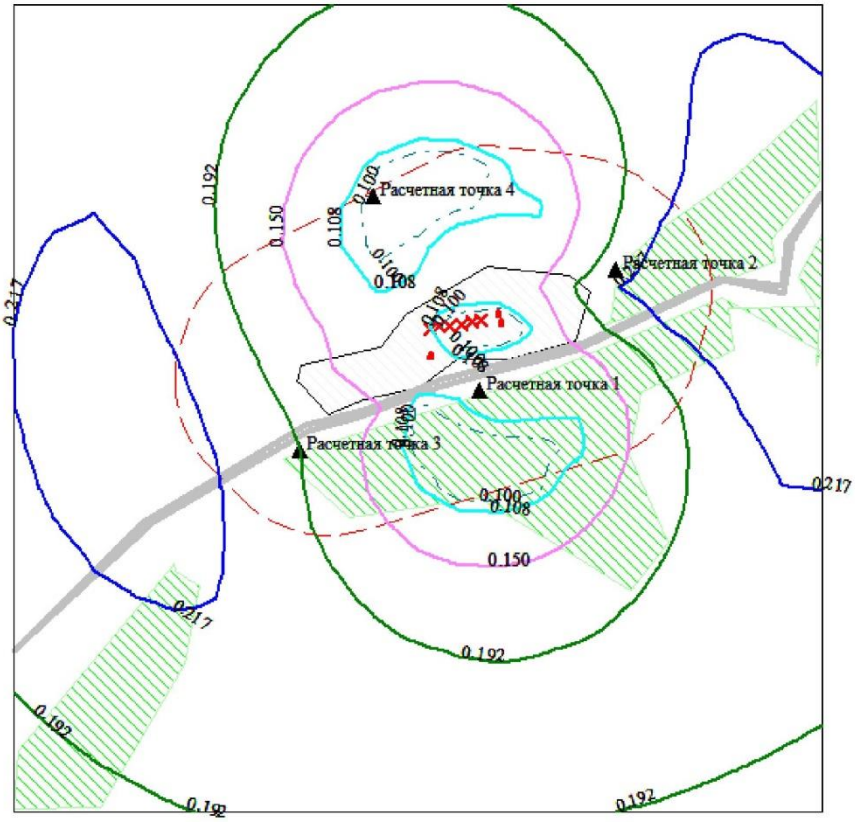
Изолинии в долях ПДК
0.0014 ПДК
0.0026 ПДК
0.0039 ПДК
0.0047 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0052001 ПДК достигается в точке x= 800 y= 364
При опасном направлении 51° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6004 0301+0304+0330+2904





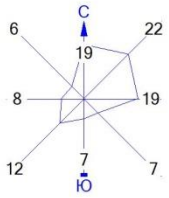
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

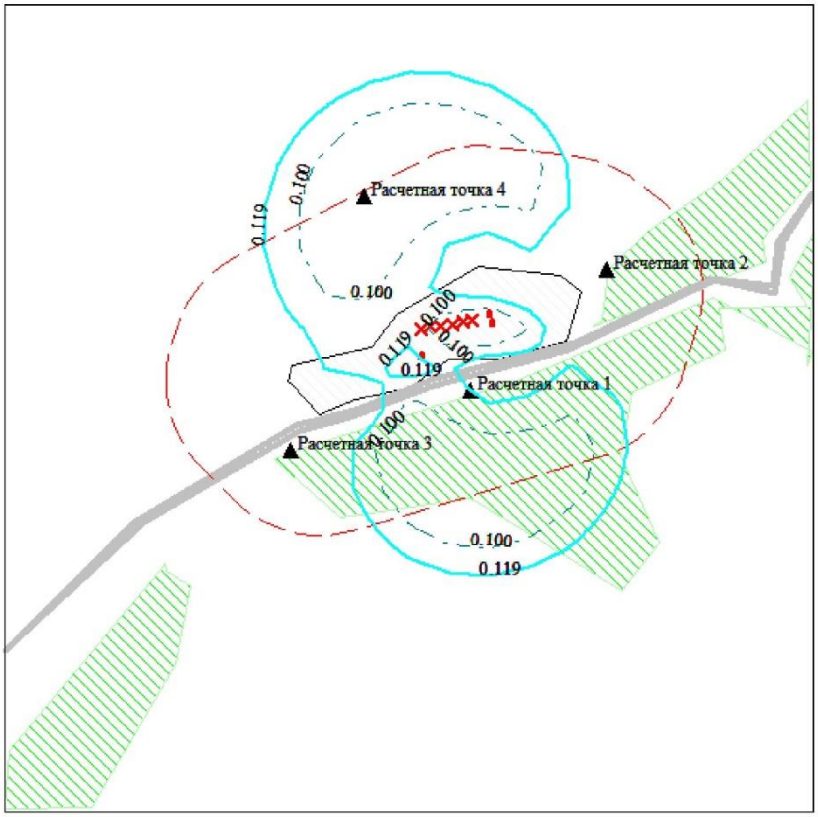
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.150 ПДК
- 0.192 ПДК
- 0.217 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.2340698 ПДК достигается в точке x= 1700 y= 664
При опасном направлении 256° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





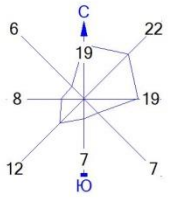
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

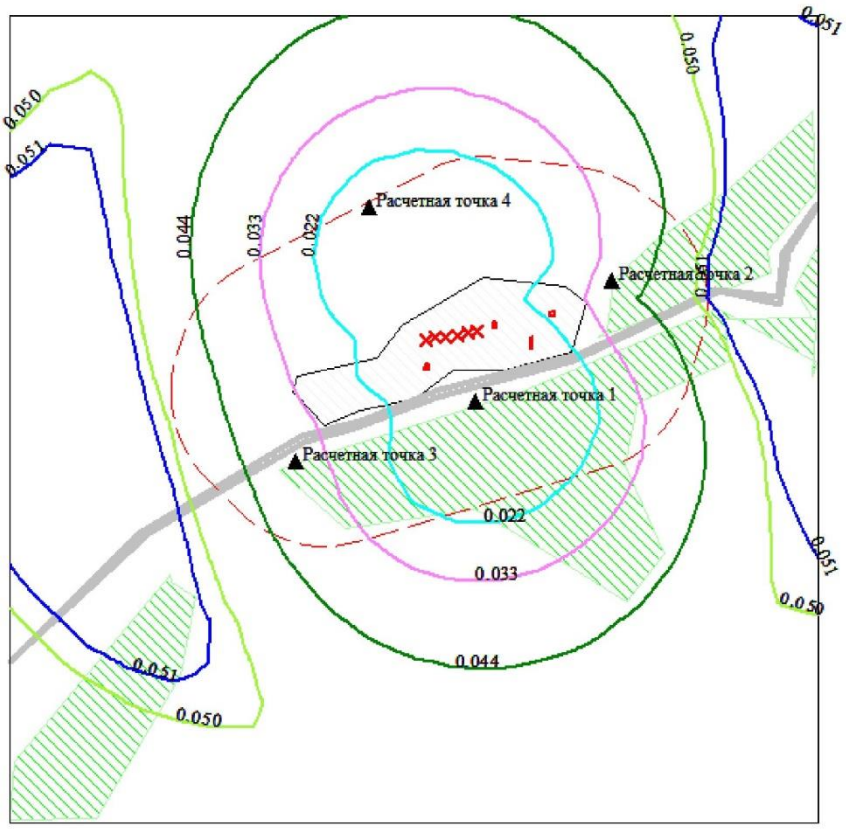
Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.119 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.1901274 ПДК достигается в точке x= 1700 y= 664
При опасном направлении 256° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





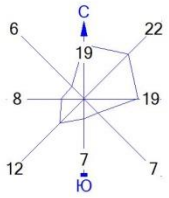
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

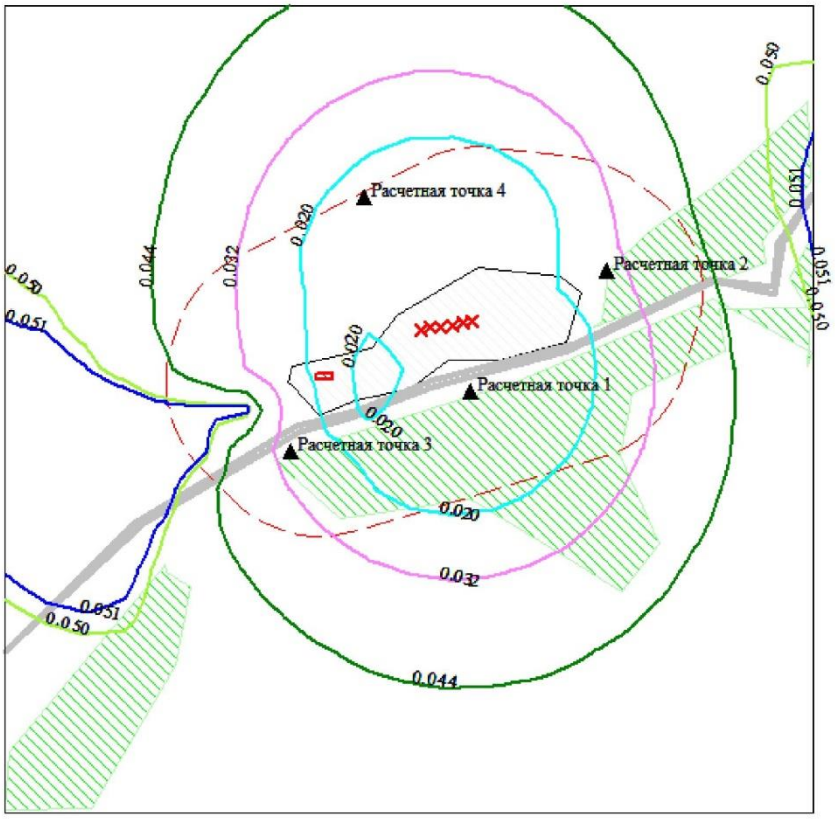
Изолинии в долях ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0553887 ПДК достигается в точке x= 1800 y= 664
При опасном направлении 258° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





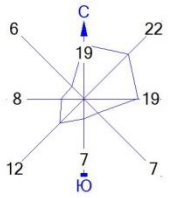
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

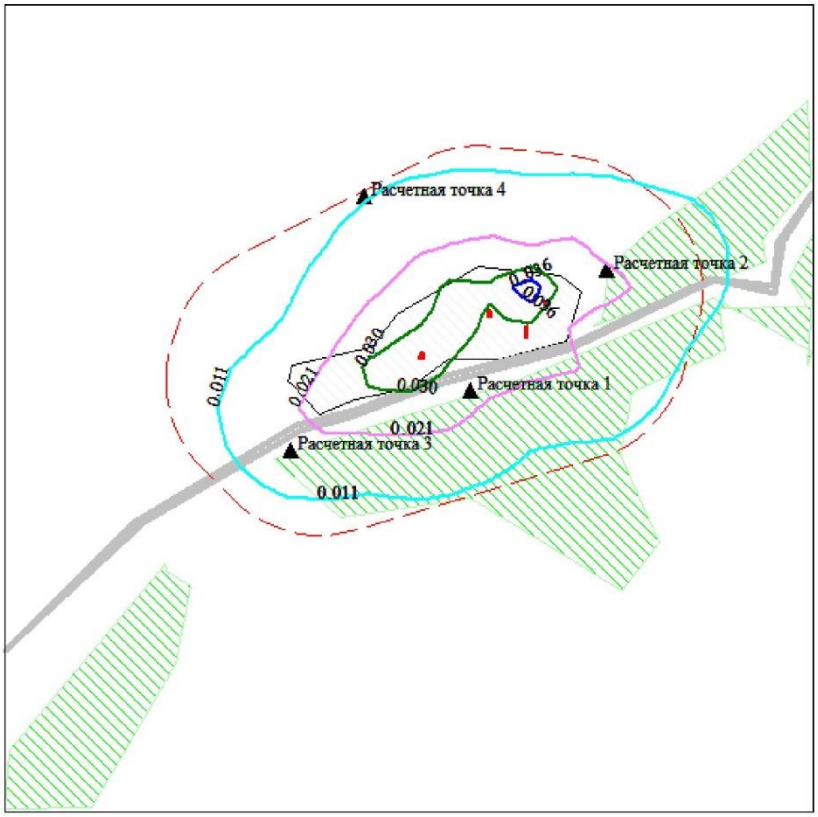
Изолинии в долях ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.055533 ПДК достигается в точке x= 100 y= 164
При опасном направлении 69° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344





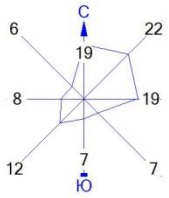
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

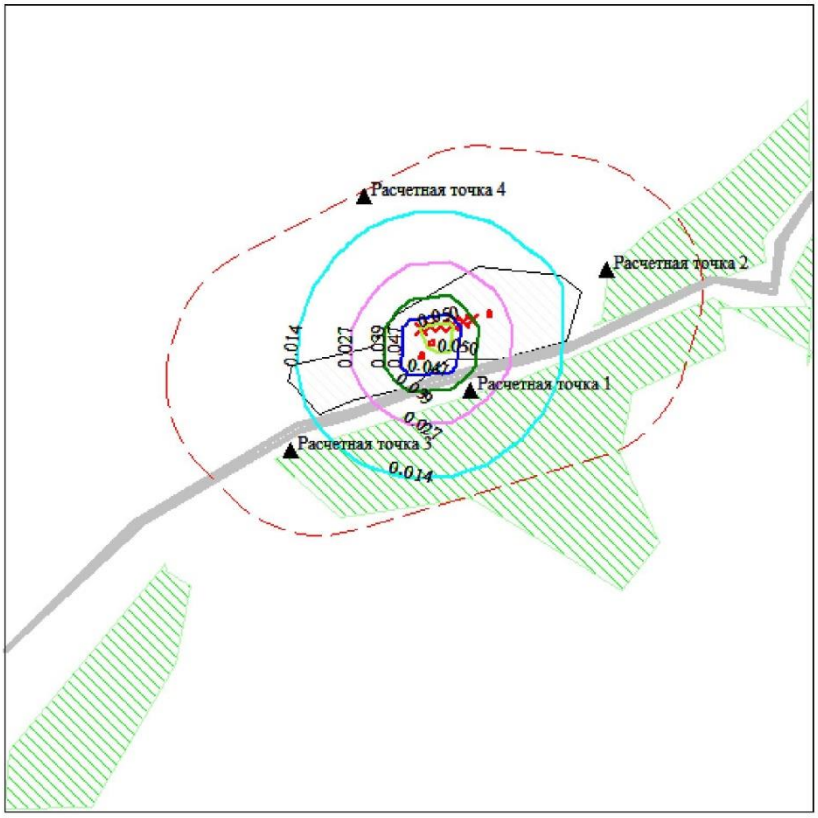
Изолинии в долях ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.036 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0396789 ПДК достигается в точке x= 1100 y= 564
При опасном направлении 236° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Кентау
Объект : 0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2904+2908





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК

0 147 441м.
Масштаб 1:14700

Макс концентрация 0.0517625 ПДК достигается в точке x= 900 y= 464
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

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

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Кентау
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6003	П1	2.5		34.0	999	496	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0232200			
000101 6004	П1	2.5		34.0	829	390	9	9	0	3.0	1.000	0	0.0232200			
000101 6005	П1	2.5		34.0	1091	453	3	30	0	3.0	1.000	0	0.0027140			
000101 6006	П1	2.5		34.0	1142	526	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0027140			
000101 6007	П1	2.5		34.0	1005	474	4	4	0	3.0	1.000	0	0.0202500			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6003	0.023220	П1	3.695467	0.50	7.1
2	000101 6004	0.023220	П1	3.695467	0.50	7.1
3	000101 6005	0.002714	П1	0.431933	0.50	7.1
4	000101 6006	0.002714	П1	0.431933	0.50	7.1
5	000101 6007	0.020250	П1	3.222790	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.072118 г/с
Сумма См по всем источникам = 11.477592 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на

железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1264 : Y-строка 1 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=188)

x=	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
Qc :	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.015	0.015
Cc :	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

x=	1400	1500	1600	1700	1800
Qc :	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
Cc :	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004

y= 1164 : Y-строка 2 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x=	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
Qc :	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.019
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007

x=	1400	1500	1600	1700	1800
Qc :	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012
Cc :	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005

y= 1064 : Y-строка 3 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x=	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
Qc :	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.016	0.018	0.022	0.025	0.028	0.029	0.029	0.027	0.024
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.011	0.011	0.010

```
----_________________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   964 : Y-строка  4  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.049: 0.052: 0.049: 0.042: 0.035:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп:  114 :  116 :  117 :  120 :  122 :  125 :  129 :  133 :  140 :  148 :  157 :  168 :  180 :  192 :  203 :  213 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.029: 0.028: 0.022: 0.017:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  220 :  226 :  231 :  235 :  239 :
    :     :     :     :     :     :
Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   864 : Y-строка  5  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.034: 0.051: 0.066: 0.076: 0.080: 0.076: 0.067: 0.057:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.021: 0.026: 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.023:
Фоп:  110 :  111 :  113 :  115 :  116 :  119 :  122 :  127 :  133 :  141 :  152 :  165 :  180 :  195 :  208 :  219 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.036: 0.042: 0.045: 0.042: 0.036: 0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.029: 0.033: 0.035: 0.033: 0.028: 0.021:
Ки : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.003: 0.006:
Ки : 6007 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.031: 0.024: 0.020: 0.016:
Cc : 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:  227 :  233 :  237 :  241 :  244 :
    :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   764 : Y-строка  6  Cmax=  0.129 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=180)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.030: 0.049: 0.071: 0.095: 0.119: 0.129: 0.116: 0.097: 0.079:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.020: 0.028: 0.038: 0.048: 0.052: 0.047: 0.039: 0.032:
Фоп:  105 :  106 :  108 :  109 :  111 :  112 :  115 :  119 :  124 :  132 :  144 :  160 :  180 :  200 :  216 :  228 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.039: 0.052: 0.067: 0.073: 0.066: 0.051: 0.038:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
```

```
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.030: 0.041: 0.052: 0.056: 0.050: 0.040: 0.029:
Ки : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:      : 0.001: 0.006: 0.011:
Ки : 6007 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.041: 0.029: 0.022: 0.018:
Cc : 0.024: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:  235 :  240 :  244 :  248 :  250 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   664 : Y-строка  7  Cmax=  0.227 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.037: 0.063: 0.092: 0.136: 0.195: 0.227: 0.185: 0.150: 0.108:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.037: 0.054: 0.078: 0.091: 0.074: 0.060: 0.043:
Фоп:  101 :  102 :  103 :  104 :  105 :  105 :  107 :  109 :  114 :  120 :  131 :  150 :  180 :  209 :  229 :  239 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.020: 0.033: 0.050: 0.075: 0.111: 0.130: 0.104: 0.074: 0.047:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.027: 0.038: 0.057: 0.084: 0.096: 0.080: 0.053: 0.040:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.001:      : 0.001: 0.022: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.050: 0.033: 0.024: 0.018:
Cc : 0.032: 0.020: 0.013: 0.010: 0.007:
Фоп:  245 :  249 :  253 :  255 :  257 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.029: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   564 : Y-строка  8  Cmax=  0.378 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=179)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.031: 0.044: 0.071: 0.109: 0.175: 0.275: 0.378: 0.269: 0.199: 0.135:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.044: 0.070: 0.110: 0.151: 0.108: 0.080: 0.054:
Фоп:   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :   99 :  111 :  118 :  101 :  104 :  111 :  127 :  179 :  234 :  247 :  255 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.030: 0.044: 0.037: 0.059: 0.095: 0.157: 0.212: 0.161: 0.082: 0.055:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.001:      : 0.031: 0.045: 0.073: 0.112: 0.165: 0.061: 0.076: 0.049:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.001:      : 0.003: 0.004: 0.007: 0.005:      : 0.047: 0.035: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6003 :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.055: 0.035: 0.024: 0.019:
Cc : 0.035: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007:
Фоп:  258 :  260 :  262 :  263 :  263 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.035: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.033: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
```

Ви : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~
____
y= 464 : Y-строка 9 Cmax= 0.222 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=284)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.027: 0.038: 0.053: 0.085: 0.145: 0.206: 0.218: 0.211: 0.222: 0.181: 0.118:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.034: 0.058: 0.082: 0.087: 0.084: 0.089: 0.072: 0.047:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 98 : 102 : 108 : 120 : 159 : 74 : 358 : 284 : 276 : 273 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.032: 0.051: 0.085: 0.145: 0.206: 0.179: 0.211: 0.155: 0.092: 0.054:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.003: 0.001: : : : 0.030: : 0.066: 0.084: 0.053:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : 6007 : : 6007 : 6007 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.002: 0.001: : : : 0.009: : 0.002: 0.005: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : 6006 : : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.053: 0.033: 0.024: 0.018:
Cc : 0.032: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп: 272 : 272 : 271 : 271 : 270 :
: : : : :
Ви : 0.035: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.034: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~
____
y= 364 : Y-строка 10 Cmax= 0.311 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.032: 0.048: 0.071: 0.112: 0.193: 0.248: 0.217: 0.311: 0.251: 0.166: 0.110:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.045: 0.077: 0.099: 0.087: 0.124: 0.100: 0.066: 0.044:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 81 : 77 : 52 : 40 : 1 : 321 : 302 : 292 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.017: 0.031: 0.049: 0.082: 0.154: 0.166: 0.115: 0.157: 0.127: 0.083: 0.051:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.017: 0.024: 0.064: 0.102: 0.154: 0.124: 0.074: 0.048:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.018: : : : 0.009: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : : : : 6005 : 6005 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.046: 0.030: 0.022: 0.017:
Cc : 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп: 287 : 283 : 281 : 279 : 278 :
: : : : :
Ви : 0.035: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.031: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 :
~~~~~~
____
y= 264 : Y-строка 11 Cmax= 0.176 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 1)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.033: 0.052: 0.080: 0.133: 0.161: 0.163: 0.150: 0.176: 0.158: 0.117: 0.086:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.032: 0.053: 0.064: 0.065: 0.060: 0.070: 0.063: 0.047: 0.034:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 72 : 68 : 61 : 48 : 13 : 25 : 1 : 336 : 318 : 307 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.031: 0.047: 0.076: 0.111: 0.163: 0.076: 0.088: 0.079: 0.059: 0.042:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.030: 0.033: : 0.074: 0.087: 0.079: 0.057: 0.039:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.026: 0.017: : : : : 0.001: 0.005:
~~~~~~

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 :   :   :   : 6005 : 6005 :
~~~~~~
~~~~~~~~

```
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.062: 0.038: 0.026: 0.019: 0.016:
Сс : 0.025: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:  299 :  294 :  290 :  287 :  284 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.030: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   164 : Y-строка 12  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.046: 0.065: 0.084: 0.081: 0.091: 0.095: 0.103: 0.097: 0.081: 0.064:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.026: 0.034: 0.032: 0.036: 0.038: 0.041: 0.039: 0.032: 0.026:
Фоп:   76 :   75 :   73 :   72 :   69 :   66 :   62 :   56 :   48 :   31 :    7 :   18 :    0 :  343 :  328 :  317 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.026: 0.039: 0.050: 0.074: 0.091: 0.048: 0.053: 0.049: 0.040: 0.032:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.005:      : 0.047: 0.051: 0.048: 0.039: 0.030:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.002:     :     :     : 0.001: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :     :     :     : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.044: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014:
Сс : 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  309 :  303 :  298 :  294 :  291 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    64 : Y-строка 13  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=  0)
----------:
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.047: 0.052: 0.051: 0.055: 0.063: 0.066: 0.064: 0.057: 0.042:
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.021: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.026: 0.023: 0.017:
Фоп:   71 :   70 :   68 :   65 :   63 :   59 :   54 :   47 :   38 :   22 :   26 :   14 :    0 :  347 :  335 :  325 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.034: 0.048: 0.028: 0.032: 0.034: 0.032: 0.029: 0.020:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.002: 0.027: 0.031: 0.032: 0.031: 0.027: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.001: 0.001:     :     : 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 :     :     : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013:
Сс : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  317 :  310 :  305 :  301 :  297 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
___________
 y=   -36 : Y-строка 14  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=  0)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.034: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.037: 0.032: 0.027:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -136 : Y-строка 15  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=  0)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.019:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -236 : Y-строка 16  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=  0)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:
Cc : 0.003: 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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -336 : Y-строка 17  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 23)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -436 : Y-строка 18  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 21)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -536 : Y-строка 19  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 19)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 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:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~
~~~~~~~~

----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

____
y= -636 : Y-строка 20 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 13)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~~~

----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

____
y= -736 : Y-строка 21 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 12)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Сс : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~~~

----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1000.0 м, Y= 564.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3776950 доли ПДКмр|
| 0.1510780 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6003	П1	0.0232	0.212213	56.2	56.2	9.1392345
2	000101 6007	П1	0.0203	0.165482	43.8	100.0	8.1719503
Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 800 м; Y= 264 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 |- 1
                                                                  |
2-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020 0.019 0.017 0.016 |- 2
                                                                  |
3-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.016 0.018 0.022 0.025 0.028 0.029 0.029 0.027 0.024 0.022 0.019 |- 3
                                                                  |
4-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.031 0.040 0.049 0.052 0.049 0.042 0.035 0.029 0.024 |- 4
                                                                  |
5-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.024 0.034 0.051 0.066 0.076 0.080 0.076 0.067 0.057 0.041 0.031 |- 5
                                                                  |
6-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.017 0.021 0.030 0.049 0.071 0.095 0.119 0.129 0.116 0.097 0.079 0.060 0.041 |- 6
                                                                  |
7-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.019 0.025 0.037 0.063 0.092 0.136 0.195 0.227 0.185 0.150 0.108 0.079 0.050 |- 7
                                                                  |
8-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.031 0.044 0.071 0.109 0.175 0.275 0.378 0.269 0.199 0.135 0.087 0.055 |- 8
                                                                  |
9-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.020 0.027 0.038 0.053 0.085 0.145 0.206 0.218 0.211 0.222 0.181 0.118 0.080 0.053 |- 9
                                                                  |
10-| 0.010 0.012 0.014 0.018 0.023 0.032 0.048 0.071 0.112 0.193 0.248 0.217 0.311 0.251 0.166 0.110 0.073 0.046 |-10
                                                                  |
11-C 0.010 0.012 0.014 0.018 0.023 0.033 0.052 0.080 0.133 0.161 0.163 0.150 0.176 0.158 0.117 0.086 0.062 0.038 C-11
                                                                  |
12-| 0.010 0.012 0.014 0.017 0.022 0.030 0.046 0.065 0.084 0.081 0.091 0.095 0.103 0.097 0.081 0.064 0.044 0.029 |-12
                                                                  |
13-| 0.010 0.011 0.014 0.016 0.020 0.026 0.034 0.047 0.052 0.051 0.055 0.063 0.066 0.064 0.057 0.042 0.030 0.023 |-13
                                                                  |
14-| 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.026 0.031 0.034 0.034 0.035 0.037 0.039 0.037 0.032 0.027 0.022 0.018 |-14
                                                                  |
15-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.018 0.020 0.022 0.023 0.021 0.022 0.023 0.024 0.023 0.022 0.019 0.017 0.015 |-15
                                                                  |
16-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.012 |-16
                                                                  |
17-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 |-17
                                                                  |
18-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 |-18
                                                                  |
19-| 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 0.009 0.008 |-19
                                                                  |
20-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |-20
                                                                  |
21-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |-21
                                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19   20   21
   --|-----|-----|---
    0.012 0.011 0.010 |- 1
                      |
    0.014 0.013 0.012 |- 2
                      |
    0.017 0.015 0.013 |- 3
                      |
    0.020 0.017 0.015 |- 4
                      |
    0.024 0.020 0.016 |- 5
                      |
    0.029 0.022 0.018 |- 6
                      |
    0.033 0.024 0.018 |- 7
                      |
    0.035 0.024 0.019 |- 8
                      |
    0.033 0.024 0.018 |- 9
                      |
    0.030 0.022 0.017 |-10
                      |
    0.026 0.019 0.016 C-11
                      |
    0.022 0.017 0.014 |-12
                      |
    0.018 0.015 0.013 |-13
                      |
    0.015 0.013 0.011 |-14
```

```
               |
    0.013 0.011 0.010 |-15
               |
    0.011 0.010 0.009 |-16
               |
    0.010 0.009 0.008 |-17
               |
    0.009 0.008 0.008 |-18
               |
    0.008 0.007 0.007 |-19
               |
    0.007 0.007 0.006 |-20
               |
    0.006 0.006 0.006 |-21
               |
   --|-----|-----|---
     19    20    21
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3776950 долей ПДКмр
                              =  0.1510780 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1000.0 м
    ( Х-столбец 13, Y-строка 8)      Yм =   564.0 м
 При опасном направлении ветра  :     179 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                 железо/ (274)
              ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 179
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________________
 y=   -630:  -726:  -330:  -318:  -430:  -530:  -655:  -630:  -252:  -583:  -385:  -530:  -727:  -430:  -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    15:    22:    31:    39:    56:    57:    71:    86:    98:   -24:   -44:   -56:   -61:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.011: 0.008: 0.009: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   -630:  -230:  -330:  -530:  -430:  -512:  -186:  -440:  -130:  -430:  -119:  -130:  -138:  -230:  -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -92:   104:   122:   129:   139:   140:   141:   181:   187:   187:   196:   198:   200:   204:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.012: 0.011: 0.008: 0.010: 0.009: 0.013: 0.010: 0.015: 0.010: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   -369:  -330:  -273:  -230:  -177:   138:   111:    89:   169:    41:   111:    11:    -8:   196:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    223:   230:   242:   250:   261:   468:   498:   522:   545:   576:   598:   608:   630:   633:   681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.055: 0.055: 0.053: 0.075: 0.047: 0.064: 0.042: 0.039: 0.107: 0.111:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.022: 0.022: 0.021: 0.030: 0.019: 0.026: 0.017: 0.015: 0.043: 0.044:
Фоп:    41 :   42 :   44 :   45 :   47 :   56 :   51 :   48 :   53 :   39 :   42 :   33 :   29 :   48 :   42 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.032: 0.033: 0.031: 0.046: 0.030: 0.042: 0.029: 0.029: 0.063: 0.082:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.012: 0.012: 0.012: 0.016: 0.010: 0.013: 0.007: 0.006: 0.026: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.010: 0.009: 0.009: 0.013: 0.007: 0.009: 0.005: 0.003: 0.017: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~
~

y=   111:   11:   4: 224:   11: 211:   17: 111: 251:   29: 211: 279: 111:   42: 211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   698: 708: 710: 721: 755: 781: 791: 798: 808: 872: 881: 896: 898: 952: 981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.041: 0.040: 0.113: 0.042: 0.117: 0.043: 0.068: 0.152: 0.053: 0.116: 0.162: 0.076: 0.060: 0.130:
Cc : 0.025: 0.016: 0.016: 0.045: 0.017: 0.047: 0.017: 0.027: 0.061: 0.021: 0.046: 0.065: 0.030: 0.024: 0.052:
Фоп: 26 :   18 :   18 :   34 :   11 :   15 :   6 :   6 :   9 :   16 : 344 : 329 :   16 :   7 :   4 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.059: 0.039: 0.038: 0.107: 0.041: 0.117: 0.043: 0.068: 0.152: 0.026: 0.116: 0.162: 0.038: 0.030: 0.067:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.001: 0.001: 0.005:   :   :   :   : 0.026:   :   : 0.037: 0.029: 0.064:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :   :   :   :   : 6007 :   :   : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:   :   :   :   : 0.000:   :   :   : 0.000:   :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :   :   :   :   : 6005 :   :   :   : 6005 :   :
~~~~~~
~

y=   306: 111: 311: -729: -517: -530: -584: -630: -657: -730:   11:   -7: 334: 211: 111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   984: 998: 999: -128: -133: -144: -188: -192: -194: -200: 1002: 1031: 1072: 1081: 1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.221: 0.081: 0.231: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.053: 0.047: 0.244: 0.125: 0.077:
Cc : 0.088: 0.032: 0.092: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.021: 0.019: 0.098: 0.050: 0.031:
Фоп: 6 :   1 :   1 :   42 :   48 :   48 :   48 :   46 :   46 :   44 :   0 : 357 : 335 : 344 : 346 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.111: 0.041: 0.116: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.026: 0.024: 0.122: 0.063: 0.039:
Ки : 6007 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.110: 0.040: 0.115: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.026: 0.023: 0.122: 0.062: 0.038:
Ки : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 :
Ви :   :   : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:   : 0.000:
Ки :   :   : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 :   : 6005 :
~~~~~~
~

y=   311:   11: -55: 368: -89: 211: -104: 111: 311:   11: 402: 411: 468: -146: -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1099: 1102: 1109: 1152: 1162: 1181: 1187: 1198: 1199: 1202: 1232: 1254: 1256: 1256: 1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.200: 0.050: 0.033: 0.201: 0.027: 0.101: 0.025: 0.067: 0.139: 0.041: 0.160: 0.145: 0.142: 0.020: 0.024:
Cc : 0.080: 0.020: 0.013: 0.080: 0.011: 0.040: 0.010: 0.027: 0.056: 0.016: 0.064: 0.058: 0.057: 0.008: 0.009:
Фоп: 331 : 348 : 349 : 308 : 345 : 327 : 343 : 333 : 312 : 337 : 290 : 286 : 273 : 338 : 336 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.101: 0.025: 0.016: 0.102: 0.013: 0.051: 0.012: 0.034: 0.071: 0.020: 0.076: 0.067: 0.067: 0.010: 0.012:
Ки : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.099: 0.024: 0.016: 0.098: 0.013: 0.049: 0.012: 0.032: 0.065: 0.020: 0.069: 0.065: 0.066: 0.009: 0.011:
Ки : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 :
Ви :   : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.015: 0.013: 0.006: 0.001: 0.001:
Ки :   : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~
~

y=   484: 211: 545: 568: 607: 111: 311:   11: 436: 150: -189: 211: 226: 111: 500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1279: 1281: 1286: 1289: 1294: 1298: 1299: 1302: 1312: 1321: 1325: 1334: 1337: 1338: 1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.078: 0.140: 0.143: 0.131: 0.054: 0.098: 0.032: 0.111: 0.059: 0.016: 0.067: 0.069: 0.045: 0.102:
Cc : 0.051: 0.031: 0.056: 0.057: 0.052: 0.021: 0.039: 0.013: 0.044: 0.023: 0.007: 0.027: 0.028: 0.018: 0.041:
Фоп: 270 : 315 : 258 : 253 : 246 : 322 : 301 : 328 : 279 : 317 : 335 : 310 : 308 : 318 : 267 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.063: 0.039: 0.060: 0.054: 0.049: 0.026: 0.048: 0.016: 0.053: 0.029: 0.008: 0.033: 0.034: 0.022: 0.046:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 :
Ви : 0.058: 0.036: 0.053: 0.053: 0.048: 0.026: 0.043: 0.015: 0.049: 0.027: 0.007: 0.030: 0.031: 0.021: 0.044:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.014: 0.019: 0.021: 0.002: 0.008: 0.002: 0.008: 0.003: 0.001: 0.004: 0.004: 0.002: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 :
~~~~~~
~

y=   655: 303:   77: 411: 668: -89: 311: -129:   11:   3: 568: 703: 470: -89: -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

```
 x=  1342:  1352:  1353:  1354:  1356:  1362:  1370:  1371:  1382:  1385:  1389:  1390:  1392:  1403:  1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.079: 0.037: 0.092: 0.090: 0.020: 0.075: 0.018: 0.026: 0.026: 0.091: 0.075: 0.082: 0.019: 0.019:
Cc : 0.039: 0.032: 0.015: 0.037: 0.036: 0.008: 0.030: 0.007: 0.011: 0.010: 0.036: 0.030: 0.033: 0.008: 0.008:
Фоп:  243 :  298 :  320 :  282 :  242 :  328 :  295 :  329 :  322 :  322 :  257 :  240 :  272 :  325 :  323 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.040: 0.038: 0.018: 0.044: 0.036: 0.010: 0.035: 0.009: 0.013: 0.012: 0.036: 0.030: 0.038: 0.009: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.036: 0.034: 0.017: 0.039: 0.033: 0.009: 0.033: 0.008: 0.012: 0.012: 0.034: 0.028: 0.035: 0.008: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.015: 0.007: 0.002: 0.007: 0.014: 0.001: 0.006: 0.001: 0.002: 0.002: 0.010: 0.011: 0.005: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=   531:  338:  745:  411:  668:  504:  768:  568:  511:  372:  563:  787:  568:  538:  411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1426:  1429:  1452:  1454:  1456:  1472:  1486:  1489:  1490:  1506:  1511:  1513:  1526:  1552:  1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.064: 0.051: 0.063: 0.063: 0.065: 0.042: 0.059: 0.058: 0.045: 0.052: 0.037: 0.048: 0.042: 0.038:
Cc : 0.031: 0.025: 0.020: 0.025: 0.025: 0.026: 0.017: 0.024: 0.023: 0.018: 0.021: 0.015: 0.019: 0.017: 0.015:
Фоп:  263 :  289 :  240 :  279 :  247 :  267 :  239 :  260 :  266 :  282 :  261 :  239 :  260 :  264 :  277 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.032: 0.030: 0.021: 0.029: 0.024: 0.027: 0.016: 0.023: 0.023: 0.020: 0.020: 0.014: 0.018: 0.016: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.030: 0.027: 0.017: 0.027: 0.022: 0.026: 0.014: 0.021: 0.023: 0.019: 0.019: 0.012: 0.017: 0.015: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.009: 0.005: 0.010: 0.005: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6005 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=   668:  511:  829:  459:  411:  407:  768:  511:  594:  511:  868:  493:  512:  895:  668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1556:  1567:  1574:  1575:  1582:  1583:  1586:  1590:  1597:  1599:  1616:  1633:  1640:  1645:  1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.028: 0.036: 0.034: 0.033: 0.030: 0.036: 0.035: 0.034: 0.023: 0.030: 0.029: 0.021: 0.027:
Cc : 0.016: 0.016: 0.011: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.009: 0.012: 0.012: 0.008: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________________________
 y=   683:  668:  626:  768:  511:  448:  513:  960:  868:  968:  754:  591:  768:  611:  651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1674:  1676:  1682:  1686:  1699:  1713:  1713:  1715:  1716:  1724:  1734:  1740:  1745:  1751:  1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.023: 0.024: 0.022: 0.023: 0.017: 0.019: 0.016: 0.021: 0.022: 0.020: 0.021: 0.020:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   411:  372:  515: 1025:  968:  411:  925:  457:  868:  825:  403:  511:  542:  611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1779:  1786:  1786:  1786:  1788:  1789:  1789:  1791:  1792:  1793:  1794:  1794:  1796:  1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.014: 0.015: 0.018: 0.015: 0.018: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1072.0 м,  Y=   334.0 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2444382 доли ПДКмр|
                                    |       0.0977753 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   335 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6007| П1|     0.0203|   0.122392 |  50.1  |  50.1 |   6.0440269  |
|  2 |000101 6003| П1|     0.0232|   0.122047 |  49.9  | 100.0 |   5.2561016  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=   335:  372:  409:  452:  476:  511:  543:  573:  599:  622:  641:  680:  719:  759:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   199:  202:  209:  221:  229:  244:  263:  287:  313:  343:  376:  451:  526:  600:  675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.029: 0.038: 0.051: 0.060:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.024:
Фоп:   82 :   85 :   88 :   91 :   93 :   96 :   98 :  100 :  101 :  103 :  104 :  109 :  116 :  124 :  134 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.032:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026:
Ки : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   837:  876:  893:  905:  912:  915:  913:  905:  898:  890:  883:  872:  856:  836:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   750:  825:  859:  894:  931:  969: 1006: 1073: 1140: 1207: 1244: 1280: 1315: 1347: 1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.064: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.052:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021:
Фоп:  144 :  155 :  161 :  165 :  170 :  176 :  181 :  190 :  199 :  207 :  212 :  216 :  221 :  225 :  232 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      : 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   774:  747:  717:  684:  649:  613:  576:  538:  501:  464:  402:  341:  339:  304:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1429: 1455: 1478: 1496: 1510: 1520: 1525: 1526: 1521: 1512: 1493: 1474: 1473: 1460: 1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021:
Фоп:  236 :  240 :  243 :  247 :  251 :  255 :  259 :  263 :  268 :  272 :  279 :  287 :  287 :  291 :  296 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   240:  213:  188:  168:  152:  140:  113:   85:   58:   30:    8:  -14:  -36:  -45:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1420: 1394: 1365: 1333: 1299: 1264: 1172: 1081:  989:  898:  823:  748:  673:  637:  600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.055: 0.057: 0.060: 0.062: 0.065: 0.070: 0.071: 0.065: 0.055: 0.042: 0.038: 0.034: 0.034: 0.032:
```

Cc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.026: 0.022: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
Фоп: 301 : 305 : 310 : 314 : 319 : 323 : 336 : 349 : 2 : 13 : 1 : 12 : 22 : 26 : 31 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.036: 0.036: 0.033: 0.028: 0.042: 0.037: 0.030: 0.027: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.034: 0.034: 0.032: 0.027: : 0.001: 0.003: 0.004: 0.007:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: : 0.000: : : 0.002: 0.003: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : 6005 : : : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~
~

y= -50: -46: -36: -23: -5: 17: 43: 86: 128: 158: 190: 224: 260: 297: 335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 562: 525: 488: 453: 420: 389: 362: 319: 277: 253: 234: 218: 207: 200: 199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~~
~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1081.0 м, Y= 85.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0705467 доли ПДКмр|
| 0.0282187 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6003	П1	0.0232	0.035740	50.7	50.7	1.5392026
2	000101 6007	П1	0.0203	0.034344	48.7	99.3	1.6959903
			В сумме =	0.070084	99.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000463	0.7		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 952.0 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2125849 доли ПДКмр|
| 0.0850340 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6003	П1	0.0232	0.107579	50.6	50.6	4.6330166
2	000101 6007	П1	0.0203	0.105006	49.4	100.0	5.1854939
			Остальные источники не влияют на данную точку.				

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1339908 доли ПДКмр|
| 0.0535963 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 246 град.
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6003	П1	0.0232	0.052761	39.4	39.4	2.2722178
2	000101 6007	П1	0.0203	0.049252	36.8	76.1	2.4321873
3	000101 6004	П1	0.0232	0.021753	16.2	92.4	0.936819136
4	000101 6006	П1	0.002714	0.009746	7.3	99.6	3.5911798
	В сумме =			0.133512	99.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000479	0.4		

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0657086 доли ПДКмр|
| 0.0262834 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 56 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6004	П1	0.0232	0.038625	58.8	58.8	1.6634309
2	000101 6003	П1	0.0232	0.013940	21.2	80.0	0.600344002
3	000101 6007	П1	0.0203	0.011835	18.0	98.0	0.584456682
	В сумме =			0.064400	98.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.001308	2.0		

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0637310 доли ПДКмр|
| 0.0254924 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 134 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6003	П1	0.0232	0.034420	54.0	54.0	1.4823447
2	000101 6007	П1	0.0203	0.027329	42.9	96.9	1.3495988
	В сумме =			0.061749	96.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.001982	3.1		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>				м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.		г/с
000101 6003	П1	2.5		34.0			999	496	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0005612
000101 6004	П1	2.5		34.0			829	390	9	9	0	3.0	1.000	0	0.0005612
000101 6005	П1	2.5		34.0			1091	453	3	30	0	3.0	1.000	0	0.0004810
000101 6006	П1	2.5		34.0			1142	526	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0004810
000101 6007	П1	2.5		34.0			1005	474	4	4	0	3.0	1.000	0	0.0003056

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6003	0.000561	П1	3.572603	0.50	7.1
2	000101 6004	0.000561	П1	3.572603	0.50	7.1
3	000101 6005	0.000481	П1	3.062049	0.50	7.1
4	000101 6006	0.000481	П1	3.062049	0.50	7.1
5	000101 6007	0.000306	П1	1.945451	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.002390 г/с

Сумма Cм по всем источникам = 15.214755 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Кентау.

Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Кентау.

Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24

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

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1264 : Y-строка 1 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 1200.0; напр.ветра=190)

x=	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
Qc :	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	1400	1500	1600	1700	1800
Qc :	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1164 : Y-строка  2  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1200.0; напр.ветра=191)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1064 : Y-строка  3  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=177)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:
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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   964 : Y-строка  4  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=179)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.039: 0.045: 0.047: 0.044: 0.043: 0.042:
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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   864 : Y-строка  5  Cmax=  0.068 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=164)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.052: 0.063: 0.068: 0.067: 0.063: 0.065: 0.065:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  108 :  110 :  111 :  113 :  115 :  117 :  121 :  125 :  132 :  140 :  150 :  164 :  179 :  194 :  192 :  207 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.033: 0.040: 0.042: 0.040: 0.038: 0.034:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.020: 0.026: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.047: 0.036: 0.029: 0.024:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  220 :  229 :  235 :  240 :  243 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
```

```
 y=   764 : Y-строка  6  Cmax=  0.105 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=180)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.035: 0.053: 0.073: 0.091: 0.101: 0.105: 0.095: 0.101: 0.095:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  104 :  105 :  106 :  108 :  109 :  111 :  114 :  118 :  123 :  131 :  142 :  159 :  180 :  200 :  196 :  214 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.026: 0.037: 0.049: 0.064: 0.071: 0.064: 0.063: 0.055:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.022: 0.031: 0.034: 0.030: 0.037: 0.036:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.019: 0.007: 0.001: 0.001:      : 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 :      : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.066: 0.047: 0.034: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  229 :  237 :  243 :  247 :  249 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.038: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.021: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   664 : Y-строка  7  Cmax=  0.184 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=180)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.030: 0.043: 0.068: 0.099: 0.136: 0.163: 0.184: 0.151: 0.177: 0.141:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  100 :  100 :  101 :  102 :  103 :  104 :  106 :  109 :  113 :  119 :  130 :  149 :  180 :  210 :  204 :  229 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.033: 0.048: 0.074: 0.107: 0.126: 0.105: 0.117: 0.084:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.032: 0.048: 0.058: 0.044: 0.060: 0.039:
Ки : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.022: 0.030: 0.008:      : 0.001:      : 0.009:
Ки : 6005 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6007 : 6005 : 6005 :      : 6004 :      : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.121: 0.085: 0.057: 0.037: 0.028:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  243 :  248 :  252 :  254 :  256 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.052: 0.034: 0.023: 0.012: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.025: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6007 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   564 : Y-строка  8  Cmax=  0.306 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=180)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.050: 0.080: 0.121: 0.185: 0.272: 0.306: 0.241: 0.229: 0.211:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   95 :   96 :   96 :   97 :   97 :   97 :   97 :   98 :  100 :  104 :  110 :  125 :  180 :  235 :  240 :  255 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.037: 0.057: 0.096: 0.167: 0.213: 0.163: 0.151: 0.107:
Ки : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.017: 0.029: 0.046: 0.054: 0.092: 0.049: 0.034: 0.053:
Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6004 : 6007 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.027: 0.040: 0.051:      : 0.029: 0.025: 0.029:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 :      : 6007 : 6004 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
```

```
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.089: 0.059: 0.038: 0.028:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  259 :  261 :  262 :  263 :  264 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.057: 0.034: 0.021: 0.012: 0.008:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.035: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006:
Ки : 6007 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   464 : Y-строка  9  Cmax=  0.256 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра= 74)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.031: 0.040: 0.054: 0.083: 0.140: 0.199: 0.256: 0.204: 0.211: 0.179: 0.143:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   92 :   96 :   88 :   87 :  120 :  159 :   74 :  358 :  286 :  273 :  270 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.026: 0.022: 0.036: 0.140: 0.199: 0.173: 0.204: 0.174: 0.061: 0.069:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.012: 0.019:      :      : 0.064:      : 0.023: 0.059: 0.034:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6007 : 6007 :      :      : 6006 :      : 6007 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.010: 0.016:      :      : 0.018:      : 0.013: 0.058: 0.032:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 :      :      : 6007 :      : 6005 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.078: 0.054: 0.036: 0.027:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  272 :  273 :  273 :  272 :  271 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.038: 0.022: 0.018: 0.010: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6005 :
Ви : 0.034: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6006 :
Ви : 0.021: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6007 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   364 : Y-строка 10  Cmax=  0.244 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=  1)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.053: 0.078: 0.123: 0.215: 0.236: 0.202: 0.244: 0.198: 0.204: 0.151:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   86 :   85 :   85 :   84 :   84 :   84 :   83 :   82 :   81 :   77 :   52 :  290 :    1 :  321 :  305 :  293 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.027: 0.043: 0.079: 0.149: 0.160: 0.202: 0.152: 0.123: 0.094: 0.072:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.031: 0.062:      : 0.093: 0.075: 0.079: 0.051:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :      : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.011:      :      :      : 0.031: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.067: 0.047: 0.033: 0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  287 :  284 :  283 :  281 :  279 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.044: 0.028: 0.015: 0.009: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.033: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.011: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   264 : Y-строка 11  Cmax=  0.157 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра= 13)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.027: 0.038: 0.058: 0.085: 0.134: 0.152: 0.157: 0.144: 0.138: 0.124: 0.107: 0.108:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   81 :   80 :   79 :   78 :   77 :   75 :   72 :   68 :   62 :   48 :   13 :  331 :    0 :  336 :  321 :  309 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.017: 0.030: 0.046: 0.072: 0.107: 0.157: 0.144: 0.086: 0.077: 0.055: 0.048:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.027: 0.032:      :      : 0.052: 0.047: 0.028: 0.040:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.016: 0.010:      :      :      :      : 0.024: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      : 6005 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.056: 0.038: 0.028: 0.023:
Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  300 :  295 :  292 :  289 :  286 :
  :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.026: 0.014: 0.009: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.029: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.016: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   164 : Y-строка 12  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра=  7)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.035: 0.050: 0.067: 0.081: 0.078: 0.088: 0.084: 0.082: 0.078: 0.074: 0.074:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   76 :   75 :   74 :   72 :   70 :   67 :   63 :   57 :   48 :   31 :    7 :  343 :    0 :  343 :  331 :  320 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.036: 0.048: 0.072: 0.088: 0.084: 0.051: 0.047: 0.037: 0.030:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.005:      :      : 0.031: 0.029: 0.020: 0.029:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.001:      :      : 0.001: 0.017: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      : 6005 : 6005 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.043: 0.031: 0.024: 0.020:
Сс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  311 :  305 :  300 :  296 :  293 :
  :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=    64 : Y-строка 13  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=  1200.0; напр.ветра=338)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.037: 0.047: 0.049: 0.049: 0.052: 0.053: 0.055: 0.055: 0.056: 0.050:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   72 :   70 :   68 :   66 :   63 :   60 :   55 :   48 :   38 :   22 :    5 :   15 :    1 :  349 :  338 :  329 :
  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.033: 0.047: 0.052: 0.029: 0.032: 0.029: 0.024: 0.024:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.002:      : 0.018: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:      :      : 0.004: 0.003: 0.008: 0.014: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018:
```

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 320 : 313 : 307 : 303 : 299 :
: : : : : :
Ви : 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6006 : 6006 :
~~~~~~

y= -36 : Y-строка 14 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=355)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.037: 0.033:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -136 : Y-строка 15 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=356)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -236 : Y-строка 16 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=357)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -336 : Y-строка 17 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 4)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -436 : Y-строка 18 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 3)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
 y= -536 : Y-строка 19 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра= 3)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
 y= -636 : Y-строка 20 Cmax= 0.010 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра= 7)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.010: 0.010: 0.010:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
 y= -736 : Y-строка 21 Cmax= 0.009 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра= 6)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1000.0 м, Y=   564.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3055343 доли ПДКмр|
| 0.0030553 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   180 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6003	П1	0.00056120	0.213378	69.8	69.8	380.2167664
2	000101 6007	П1	0.00030560	0.092157	30.2	100.0	301.5597534
Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

```
  _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
  |  Координаты центра  : X=     800 м;  Y=      264 |
  |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
  |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 |- 1
                                                                                                                |
2-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.021 0.020 |- 2
                                                                                                                |
3-| 0.009 0.010 0.010 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.021 0.024 0.026 0.028 0.029 0.028 0.028 0.028 0.027 0.025 |- 3
                                                                                                                |
4-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.019 0.023 0.027 0.033 0.039 0.045 0.047 0.044 0.043 0.042 0.038 0.033 |- 4
                                                                                                                |
5-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.022 0.028 0.037 0.052 0.063 0.068 0.067 0.063 0.065 0.065 0.056 0.047 |- 5
                                                                                                                |
6-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.021 0.026 0.035 0.053 0.073 0.091 0.101 0.105 0.095 0.101 0.095 0.085 0.066 |- 6
                                                                                                                |
7-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.019 0.023 0.030 0.043 0.068 0.099 0.136 0.163 0.184 0.151 0.177 0.141 0.121 0.085 |- 7
                                                                                                                |
8-| 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.026 0.033 0.050 0.080 0.121 0.185 0.272 0.306 0.241 0.229 0.211 0.134 0.089 |- 8
                                                                                                                |
9-| 0.012 0.014 0.017 0.020 0.024 0.031 0.040 0.054 0.083 0.140 0.199 0.256 0.204 0.211 0.179 0.143 0.104 0.078 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.013 0.015 0.017 0.021 0.027 0.036 0.053 0.078 0.123 0.215 0.236 0.202 0.244 0.198 0.204 0.151 0.098 0.067 |-10
                                                                                                                |
11-C 0.013 0.015 0.018 0.021 0.027 0.038 0.058 0.085 0.134 0.152 0.157 0.144 0.138 0.124 0.107 0.108 0.082 0.056 C-11
                                                                                                                |
12-| 0.012 0.015 0.017 0.021 0.026 0.035 0.050 0.067 0.081 0.078 0.088 0.084 0.082 0.078 0.074 0.074 0.059 0.043 |-12
                                                                                                                |
13-| 0.012 0.014 0.016 0.019 0.024 0.029 0.037 0.047 0.049 0.049 0.052 0.053 0.055 0.055 0.056 0.050 0.041 0.031 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.028 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.037 0.038 0.037 0.033 0.029 0.024 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.026 0.024 0.022 0.020 |-15
                                                                                                                |
16-| 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 |-16
                                                                                                                |
17-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 |-17
                                                                                                                |
18-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 |-18
                                                                                                                |
19-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 |-19
                                                                                                                |
20-| 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 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 |-20
                                                                                                                |
21-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |-21
                                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19   20   21
   --|-----|-----|---
    0.016 0.015 0.014 |- 1
                      |
    0.019 0.017 0.016 |- 2
                      |
    0.023 0.020 0.018 |- 3
                      |
    0.028 0.024 0.021 |- 4
                      |
    0.036 0.029 0.024 |- 5
                      |
    0.047 0.034 0.026 |- 6
                      |
    0.057 0.037 0.028 |- 7
                      |
    0.059 0.038 0.028 |- 8
                      |
    0.054 0.036 0.027 |- 9
                      |
```

```
   0.047 0.033 0.025 |-10
                     |
   0.038 0.028 0.023 С-11
                     |
   0.031 0.024 0.020 |-12
                     |
   0.025 0.021 0.018 |-13
                     |
   0.021 0.018 0.016 |-14
                     |
   0.017 0.016 0.014 |-15
                     |
   0.015 0.014 0.012 |-16
                     |
   0.013 0.012 0.011 |-17
                     |
   0.011 0.011 0.010 |-18
                     |
   0.010 0.010 0.009 |-19
                     |
   0.009 0.009 0.008 |-20
                     |
   0.008 0.008 0.008 |-21
                     |
  --|-----|-----|---
    19    20    21
```

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3055343 долей ПДКмр
                                        =  0.0030553 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1000.0 м
     ( X-столбец 13, Y-строка 8)       Yм =   564.0 м
 При опасном направлении ветра  :     180 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 179
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=   -630:  -726:  -330:  -318:  -430:  -530:  -655:  -630:  -252:  -583:  -385:  -530:  -727:  -430:  -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    15:    22:    31:    39:    56:    57:    71:    86:    98:   -24:   -44:   -56:   -61:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.013: 0.009: 0.011: 0.009: 0.008: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   -630:  -230:  -330:  -530:  -430:  -512:  -186:  -440:  -130:  -430:  -119:  -130:  -138:  -230:  -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -92:   104:   122:   129:   139:   140:   141:   181:   187:   187:   196:   198:   200:   204:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.014: 0.013: 0.010: 0.011: 0.010: 0.015: 0.012: 0.018: 0.012: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
```

y= -369: -330: -273: -230: -177: 138: 111: 89: 169: 41: 111: 11: -8: 196: 211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 223: 230: 242: 250: 261: 468: 498: 522: 545: 576: 598: 608: 630: 633: 681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.057: 0.055: 0.053: 0.076: 0.045: 0.061: 0.039: 0.036: 0.101: 0.104:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Фоп: 42 : 44 : 45 : 46 : 48 : 57 : 52 : 48 : 54 : 39 : 43 : 33 : 29 : 48 : 42 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.030: 0.031: 0.030: 0.042: 0.029: 0.037: 0.028: 0.028: 0.061: 0.079:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.011: 0.012: 0.011: 0.016: 0.010: 0.014: 0.007: 0.005: 0.025: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.004: 0.006: 0.003: 0.002: 0.010: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~
~
____

y= 111: 11: 4: 224: 11: 211: 17: 111: 251: 29: 211: 279: 111: 42: 211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 698: 708: 710: 721: 755: 781: 791: 798: 808: 872: 881: 896: 898: 952: 981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.039: 0.038: 0.109: 0.040: 0.113: 0.042: 0.066: 0.147: 0.047: 0.112: 0.157: 0.064: 0.051: 0.103:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 26 : 18 : 18 : 34 : 11 : 15 : 6 : 6 : 9 : 18 : 344 : 329 : 346 : 8 : 4 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.057: 0.038: 0.036: 0.103: 0.040: 0.113: 0.042: 0.066: 0.147: 0.023: 0.112: 0.157: 0.064: 0.028: 0.064:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.001: 0.001: 0.005: : : : : : 0.015: : : : 0.017: 0.039:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : 6007 : : : : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: : : 0.001: : : : : : 0.006: : : : 0.005: :
Ки : 6007 : : : 6007 : : : : : : 6005 : : : : 6005 : :
~~~~~~
~
____

y= 306: 111: 311: -729: -517: -530: -584: -630: -657: -730: 11: -7: 334: 211: 111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 984: 998: 999: -128: -133: -144: -188: -192: -194: -200: 1002: 1031: 1072: 1081: 1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.065: 0.182: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.047: 0.043: 0.192: 0.099: 0.064:
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 5 : 1 : 1 : 43 : 49 : 49 : 48 : 47 : 47 : 45 : 2 : 0 : 335 : 344 : 346 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.110: 0.040: 0.112: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.023: 0.018: 0.118: 0.061: 0.038:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.064: 0.024: 0.070: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.015: 0.012: 0.074: 0.037: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : 0.002: : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.007: 0.011: : : 0.003:
Ки : : 6005 : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : 6005 :
~~~~~~
~
____

y= 311: 11: -55: 368: -89: 211: -104: 111: 311: 11: 402: 411: 468: -146: -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1099: 1102: 1109: 1152: 1162: 1181: 1187: 1198: 1199: 1202: 1232: 1254: 1256: 1256: 1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.047: 0.035: 0.166: 0.030: 0.086: 0.028: 0.063: 0.136: 0.045: 0.220: 0.197: 0.160: 0.024: 0.028:
Cc : 0.002: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000:
Фоп: 331 : 351 : 354 : 309 : 349 : 328 : 347 : 335 : 316 : 342 : 290 : 286 : 269 : 342 : 340 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.097: 0.021: 0.015: 0.103: 0.012: 0.049: 0.011: 0.030: 0.059: 0.020: 0.105: 0.093: 0.079: 0.009: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.060: 0.014: 0.010: 0.054: 0.009: 0.029: 0.009: 0.017: 0.053: 0.014: 0.073: 0.064: 0.039: 0.008: 0.009:
Ки : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 :
Ви : : 0.011: 0.007: 0.008: 0.006: 0.008: 0.005: 0.016: 0.024: 0.008: 0.042: 0.039: 0.034: 0.004: 0.005:
Ки : : 6005 : 6007 : 6005 : 6007 : 6005 : 6007 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 :
~~~~~~
~
____

y= 484: 211: 545: 568: 607: 111: 311: 11: 436: 150: -189: 211: 226: 111: 500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1279: 1281: 1286: 1289: 1294: 1298: 1299: 1302: 1312: 1321: 1325: 1334: 1337: 1338: 1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.090: 0.212: 0.225: 0.195: 0.062: 0.129: 0.040: 0.144: 0.069: 0.021: 0.083: 0.087: 0.057: 0.123:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 264 : 318 : 260 : 253 : 243 : 325 : 302 : 332 : 277 : 319 : 338 : 312 : 310 : 321 : 272 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.039: 0.112: 0.115: 0.103: 0.026: 0.059: 0.019: 0.067: 0.028: 0.008: 0.036: 0.038: 0.025: 0.057:
Ки : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 :
Ви : 0.030: 0.033: 0.062: 0.052: 0.030: 0.022: 0.046: 0.012: 0.044: 0.026: 0.006: 0.031: 0.032: 0.019: 0.044:

```
Ки : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.017: 0.026: 0.032: 0.028: 0.012: 0.024: 0.007: 0.031: 0.014: 0.004: 0.016: 0.016: 0.011: 0.015:
Ки : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   655:  303:   77:  411:  668:  -89:  311: -129:   11:    3:  568:  703:  470:  -89:  -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1342:  1352:  1353:  1354:  1356:  1362:  1370:  1371:  1382:  1385:  1389:  1390:  1392:  1403:  1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.106: 0.049: 0.122: 0.131: 0.026: 0.101: 0.023: 0.035: 0.033: 0.140: 0.108: 0.106: 0.024: 0.025:
Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  239 :  299 :  323 :  281 :  238 :  332 :  296 :  333 :  325 :  325 :  258 :  236 :  271 :  328 :  327 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.049: 0.024: 0.055: 0.062: 0.011: 0.046: 0.009: 0.016: 0.015: 0.061: 0.048: 0.038: 0.010: 0.010:
Ки : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.023: 0.037: 0.015: 0.040: 0.021: 0.008: 0.035: 0.007: 0.010: 0.010: 0.037: 0.020: 0.034: 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.008: 0.025: 0.020: 0.004: 0.019: 0.004: 0.006: 0.006: 0.020: 0.018: 0.022: 0.004: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   531:  338:  745:  411:  668:  504:  768:  568:  511:  372:  563:  787:  568:  538:  411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1426:  1429:  1452:  1454:  1456:  1472:  1486:  1489:  1490:  1506:  1511:  1513:  1526:  1552:  1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.086: 0.081: 0.086: 0.100: 0.094: 0.068: 0.094: 0.088: 0.066: 0.085: 0.059: 0.080: 0.071: 0.060:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  265 :  289 :  236 :  279 :  246 :  268 :  236 :  260 :  267 :  283 :  261 :  236 :  260 :  264 :  278 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.038: 0.034: 0.034: 0.041: 0.028: 0.029: 0.035: 0.026: 0.027: 0.031: 0.025: 0.028: 0.023: 0.022:
Ки : 6006 : 6005 : 6006 : 6005 : 6006 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 :
Ви : 0.033: 0.029: 0.017: 0.028: 0.021: 0.026: 0.014: 0.023: 0.024: 0.020: 0.020: 0.012: 0.018: 0.018: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6006 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.014: 0.016: 0.016: 0.021: 0.011: 0.017: 0.021: 0.011: 0.017: 0.010: 0.017: 0.016: 0.012:
Ки : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6007 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   668:  511:  829:  459:  411:  407:  768:  511:  594:  511:  868:  493:  512:  895:  668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1556:  1567:  1574:  1575:  1582:  1583:  1586:  1590:  1597:  1599:  1616:  1633:  1640:  1645:  1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.065: 0.043: 0.060: 0.054: 0.054: 0.049: 0.059: 0.060: 0.057: 0.035: 0.049: 0.048: 0.031: 0.044:
Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  250 :  268 :  236 :  273 :  278 :  279 :  242 :  268 :  259 :  268 :  236 :  270 :  268 :  235 :  253 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.023: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.020: 0.012: 0.017: 0.016: 0.010: 0.015:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.009: 0.017: 0.014: 0.015: 0.009: 0.014: 0.012: 0.013: 0.008: 0.011: 0.011: 0.006: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6003 : 6006 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.008: 0.015: 0.013: 0.014: 0.009: 0.014: 0.012: 0.013: 0.007: 0.011: 0.011: 0.006: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   683:  668:  626:  768:  511:  448:  513:  960:  868:  968:  754:  591:  768:  611:  651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1674:  1676:  1682:  1686:  1699:  1713:  1713:  1715:  1716:  1724:  1734:  1740:  1745:  1751:  1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.035: 0.038: 0.034: 0.036: 0.024: 0.028: 0.023: 0.031: 0.034: 0.030: 0.033: 0.030:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   411:  372:  515: 1025:  968:  411:  925:  457:  868:  825:  403:  511:  542:  611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1779:  1786:  1786:  1786:  1788:  1789:  1789:  1791:  1792:  1793:  1794:  1794:  1796:  1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.026: 0.029: 0.019: 0.021: 0.027: 0.022: 0.028: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1289.0 м,  Y=   568.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2246176 доли ПДКмр|
```

```
                          |      0.0022462 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   253 град.
                  и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6006| П1| 0.00048100|   0.115293 |  51.3  |  51.3 | 239.6945648  |
|  2 |000101 6003| П1| 0.00056120|   0.052295 |  23.3  |  74.6 |  93.1843414  |
|  3 |000101 6007| П1| 0.00030560|   0.031898 |  14.2  |  88.8 | 104.3772583  |
|  4 |000101 6004| П1| 0.00056120|   0.018551 |   8.3  |  97.1 |  33.0561485  |
|                     В сумме =    0.218037    97.1                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.006581      2.9                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 75
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~|
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=   335:  372:  409:  452:  476:  511:  543:  573:  599:  622:  641:  680:  719:  759:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   199:  202:  209:  221:  229:  244:  263:  287:  313:  343:  376:  451:  526:  600:  675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.028: 0.034: 0.043: 0.054: 0.061:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Фоп:   82 :   85 :   87 :   90 :   92 :   94 :   96 :   98 :  100 :  102 :  103 :  108 :  115 :  123 :  132 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.031:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=   837:  876:  893:  905:  912:  915:  913:  905:  898:  890:  883:  872:  856:  836:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   750:  825:  859:  894:  931:  969:  1006:  1073:  1140:  1207:  1244:  1280:  1315:  1347:  1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.054: 0.059: 0.061: 0.063: 0.066: 0.069: 0.074:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  143 :  154 :  159 :  164 :  169 :  174 :  180 :  189 :  183 :  193 :  198 :  204 :  210 :  215 :  225 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.031: 0.032: 0.034: 0.034: 0.033: 0.035: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.022: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=   774:  747:  717:  684:  649:  613:  576:  538:  501:  464:  402:  341:  339:  304:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1429:  1455:  1478:  1496:  1510:  1520:  1525:  1526:  1521:  1512:  1493:  1474:  1473:  1460:  1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.077: 0.080: 0.082: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.078: 0.077: 0.075: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  231 :  236 :  241 :  246 :  250 :  255 :  260 :  264 :  269 :  273 :  280 :  287 :  288 :  292 :  297 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.026: 0.025: 0.022: 0.028: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.018: 0.019: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   240:  213:  188:  168:  152:  140:  113:   85:   58:   30:    8:  -14:  -36:  -45:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1420:  1394:  1365:  1333:  1299:  1264:  1172:  1081:   989:  898:  823:  748:  673:  637:  600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.063: 0.059: 0.054: 0.049: 0.040: 0.036: 0.033: 0.032: 0.030:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  302 :  307 :  312 :  317 :  321 :  326 :  338 :  350 :    3 :   15 :    1 :   12 :   22 :   26 :   31 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.028: 0.028: 0.032: 0.034: 0.031: 0.025: 0.040: 0.035: 0.029: 0.026: 0.020:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.028: 0.026: 0.018: 0.020: 0.019: 0.016:      : 0.001: 0.003: 0.004: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.005: 0.004: 0.006:      :      : 0.001: 0.002: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -50:  -46:  -36:  -23:   -5:   17:   43:   86:  128:  158:  190:  224:  260:  297:  335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   562:  525:  488:  453:  420:  389:  362:  319:  277:  253:  234:  218:  207:  200:  199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1510.0 м,  Y=   649.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0833084 доли ПДКмр|
                                  |       0.0008331 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   250 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6006| П1| 0.00048100|   0.032624 |  39.2  |  39.2 |  67.8246460  |
|  2 |000101 6005| П1| 0.00048100|   0.016929 |  20.3  |  59.5 |  35.1960030  |
|  3 |000101 6003| П1| 0.00056120|   0.015653 |  18.8  |  78.3 |  27.8923492  |
|  4 |000101 6007| П1| 0.00030560|   0.009870 |  11.8  |  90.1 |  32.2977753  |
|  5 |000101 6004| П1| 0.00056120|   0.008232 |   9.9  | 100.0 |  14.6687851  |
|                      В сумме =   0.083308   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=   952.0 м,  Y=   310.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1673894 доли ПДКмр|
                                  |       0.0016739 мг/м3    |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6003	П1	0.00056120	0.104002	62.1	62.1	185.3206482
2	000101 6007	П1	0.00030560	0.063387	37.9	100.0	207.4197693
Остальные источники не влияют на данную точку.							

~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1951464 доли ПДКмр|

| 0.0019515 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 242 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6006	П1	0.00048100	0.104630	53.6	53.6	217.5264587
2	000101 6003	П1	0.00056120	0.028679	14.7	68.3	51.1024399
3	000101 6007	П1	0.00030560	0.027715	14.2	82.5	90.6905212
4	000101 6004	П1	0.00056120	0.019719	10.1	92.6	35.1371613
5	000101 6005	П1	0.00048100	0.014403	7.4	100.0	29.9448051
			В сумме =	0.195146	100.0		

~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0672375 доли ПДКмр|

| 0.0006724 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 56 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6004	П1	0.00056120	0.037341	55.5	55.5	66.5372391
2	000101 6003	П1	0.00056120	0.013477	20.0	75.6	24.0137596
3	000101 6007	П1	0.00030560	0.007144	10.6	86.2	23.3782673
4	000101 6006	П1	0.00048100	0.005394	8.0	94.2	11.2133503
5	000101 6005	П1	0.00048100	0.003882	5.8	100.0	8.0712852
			В сумме =	0.067238	100.0		

~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0648626 доли ПДКмр|

| 0.0006486 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 133 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6003	П1	0.00056120	0.033196	51.2	51.2	59.1524086
2	000101 6007	П1	0.00030560	0.015729	24.3	75.4	51.4707375
3	000101 6005	П1	0.00048100	0.014492	22.3	97.8	30.1291199
			В сумме =	0.063418	97.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.001445	2.2		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Кентау.

Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	~~	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0003	Т		36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	957	482				1.0	1.000	0	1.232000	
000101 0004	Т		36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	932	479				1.0	1.000	0	1.232000	
000101 0005	Т		36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	906	472				1.0	1.000	0	1.232000	
000101 0006	Т		36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	879	469				1.0	1.000	0	1.232000	
000101 0007	Т		36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	853	466				1.0	1.000	0	1.232000	
000101 0008	Т		36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	831	461				1.0	1.000	0	1.232000	
000101 6003	П1		2.5			34.0	999	496	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0112470	
000101 6004	П1		2.5			34.0	829	390	9	9	0	1.0	1.000	0	0.0112470	
000101 6007	П1		2.5			34.0	1005	474	4	4	0	1.0	1.000	0	0.0108300	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0003	1.232000	Т	0.022426	6.95	887.8
2	000101 0004	1.232000	Т	0.022426	6.95	887.8
3	000101 0005	1.232000	Т	0.022426	6.95	887.8
4	000101 0006	1.232000	Т	0.022426	6.95	887.8
5	000101 0007	1.232000	Т	0.022426	6.95	887.8
6	000101 0008	1.232000	Т	0.022426	6.95	887.8
7	000101 6003	0.011247	П1	1.193308	0.50	14.3
8	000101 6004	0.011247	П1	1.193308	0.50	14.3
9	000101 6007	0.010830	П1	1.149064	0.50	14.3

Суммарный Mq = 7.425324 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.670236 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.74 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.74 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1264 : Y-строка 1 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=221)

x=	-200	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	700:	800:	900:	1000:	1100:	1200:	1300:
Qc :	0.114:	0.115:	0.117:	0.119:	0.119:	0.118:	0.116:	0.114:	0.111:	0.109:	0.108:	0.109:	0.111:	0.115:	0.119:	0.123:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:
Фоп:	126 :	129 :	132 :	135 :	139 :	143 :	148 :	153 :	159 :	166 :	173 :	180 :	187 :	194 :	200 :	206 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Ки :	0005 :	0007 :	0007 :	0005 :	0005 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0007 :	0005 :	0005 :	0007 :	0007 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0006 :	0006 :

x=	1400:	1500:	1600:	1700:	1800:
Qc :	0.126:	0.127:	0.127:	0.126:	0.123:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	212 :	217 :	221 :	225 :	228 :
:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0004 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:
Ки :	0006 :	0006 :	0004 :	0004 :	0003 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	0004 :	0004 :	0006 :	0006 :	0005 :

y= 1164 : Y-строка 2 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=225)

x=	-200	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	700:	800:	900:	1000:	1100:	1200:	1300:
Qc :	0.116:	0.118:	0.120:	0.121:	0.120:	0.117:	0.114:	0.109:	0.104:	0.100:	0.098:	0.098:	0.102:	0.108:	0.115:	0.121:
Cc :	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.022:	0.023:	0.024:
Фоп:	122 :	125 :	128 :	131 :	135 :	139 :	144 :	150 :	156 :	164 :	172 :	180 :	188 :	196 :	203 :	209 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Ки :	0005 :	0006 :	0006 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:
Ки :	0006 :	0005 :	0005 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0004 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0004 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:
Ки :	0004 :	0007 :	0007 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0006 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0006 :

x=	1400:	1500:	1600:	1700:	1800:
Qc :	0.126:	0.129:	0.131:	0.130:	0.128:
Cc :	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Фоп:	215 :	220 :	225 :	229 :	232 :
:	:	:	:	:	:
Ви :	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0004 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0006 :	0005 :
Ви :	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0004 :	0003 :

y= 1064 : Y-строка 3 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=229)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.121: 0.122: 0.122: 0.120: 0.116: 0.110: 0.102: 0.093: 0.086: 0.083: 0.083: 0.089: 0.098: 0.109: 0.119:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024:
Фоп: 118 : 121 : 124 : 127 : 130 : 135 : 140 : 146 : 153 : 161 : 170 : 180 : 189 : 198 : 206 : 213 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.131: 0.133: 0.133: 0.131:
Cc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026:
Фоп: 219 : 225 : 229 : 233 : 236 :
: : : : : :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
Ки : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0005 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
Ки : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0003 :
~~~~~~
____
y= 964 : Y-строка 4 Cmax= 0.136 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=238)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.123: 0.124: 0.123: 0.120: 0.113: 0.104: 0.093: 0.081: 0.072: 0.069: 0.070: 0.073: 0.085: 0.102: 0.117:
Cc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023:
Фоп: 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 129 : 134 : 140 : 146 : 153 : 160 : 171 : 183 : 201 : 210 : 218 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.022: 0.024: 0.025: 0.014: 0.014: 0.015:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.014: 0.021: 0.022: 0.021: 0.012: 0.013: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.134: 0.136: 0.136: 0.134:
Cc : 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп: 224 : 230 : 234 : 238 : 241 :
: : : : : :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
Ки : 6003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
Ки : 0005 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~
____
y= 864 : Y-строка 5 Cmax= 0.139 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=240)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.125: 0.126: 0.124: 0.119: 0.111: 0.100: 0.086: 0.074: 0.070: 0.072: 0.077: 0.079: 0.082: 0.098: 0.118:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.020: 0.024:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 127 : 132 : 137 : 144 : 153 : 166 : 181 : 196 : 214 : 223 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.036: 0.038: 0.037: 0.021: 0.023:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.018: 0.024: 0.030: 0.033: 0.033: 0.031: 0.016: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.013: 0.015:
Ки : 0005 : 0005 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6007 : 6007 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________

```
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.137: 0.139: 0.138: 0.137:
Cc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027:
Фоп:  230 :  236 :  240 :  243 :  246 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6007 : 0005 : 0006 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   764 : Y-строка  6  Cmax=  0.142 долей ПДК (x=  1600.0; напр.ветра=247)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.127: 0.127: 0.125: 0.120: 0.111: 0.097: 0.083: 0.074: 0.075: 0.084: 0.095: 0.100: 0.096: 0.106: 0.126:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.021: 0.025:
Фоп:  105 :  106 :  108 :  110 :  113 :  116 :  119 :  123 :  127 :  134 :  144 :  160 :  180 :  200 :  219 :  231 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.017: 0.025: 0.032: 0.042: 0.049: 0.052: 0.049: 0.040: 0.031:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.015: 0.024: 0.031: 0.038: 0.044: 0.046: 0.042: 0.026: 0.020:
Ки : 0007 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.015: 0.020:
Ки : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 6007 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.141: 0.142: 0.141: 0.139:
Cc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  238 :  243 :  247 :  250 :  252 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.021: 0.017: 0.018: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 0008 : 0008 : 0006 :
Ви : 0.020: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   664 : Y-строка  7  Cmax=  0.145 долей ПДК (x=  1500.0; напр.ветра=251)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.129: 0.129: 0.127: 0.121: 0.112: 0.099: 0.085: 0.078: 0.084: 0.100: 0.120: 0.128: 0.115: 0.132: 0.143:
Cc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016: 0.017: 0.020: 0.024: 0.026: 0.023: 0.026: 0.029:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  104 :  105 :  108 :  110 :  112 :  116 :  121 :  132 :  150 :  179 :  209 :  231 :  241 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.016: 0.022: 0.029: 0.040: 0.050: 0.063: 0.066: 0.060: 0.052: 0.041:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.020: 0.027: 0.037: 0.048: 0.057: 0.062: 0.053: 0.032: 0.031:
Ки : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0003 : 0004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.005: 0.002:      :      : 0.001: 0.026: 0.023:
Ки : 0007 : 0004 : 0006 : 0004 : 0005 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      : 0003 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.145: 0.144: 0.143: 0.140:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Фоп:  247 :  251 :  254 :  256 :  258 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.024: 0.019: 0.018: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.027: 0.022: 0.017: 0.018: 0.019:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.017: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6004 : 0008 : 0008 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   564 : Y-строка  8  Cmax=  0.157 долей ПДК (x=  1200.0; напр.ветра=249)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.130: 0.131: 0.129: 0.124: 0.115: 0.104: 0.092: 0.086: 0.093: 0.109: 0.126: 0.137: 0.142: 0.157: 0.152:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.031: 0.030:
Фоп:   95 :   95 :   96 :   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  102 :  105 :  111 :  127 :  179 :  235 :  249 :  255 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.018: 0.024: 0.032: 0.043: 0.057: 0.069: 0.070: 0.074: 0.056: 0.042:
Ки : 0006 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.016: 0.022: 0.032: 0.042: 0.051: 0.058: 0.068: 0.041: 0.047: 0.042:
Ки : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.004: 0.001:      :      : 0.024: 0.026: 0.017:
Ки : 0005 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      : 6007 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.145: 0.144: 0.143: 0.140:
Cc : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Фоп:  259 :  261 :  262 :  263 :  264 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.025: 0.019: 0.018: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6007 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.031: 0.024: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6003 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   464 : Y-строка  9  Cmax=  0.141 долей ПДК (x=  1600.0; напр.ветра=271)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.131: 0.132: 0.131: 0.127: 0.120: 0.110: 0.100: 0.097: 0.101: 0.110: 0.085: 0.066: 0.097: 0.134: 0.138:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.020: 0.022: 0.017: 0.013: 0.019: 0.027: 0.028:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   87 :   86 :   84 :   74 :  358 :  278 :  275 :  272 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.044: 0.054: 0.071: 0.066: 0.068: 0.057: 0.046:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.019: 0.023: 0.032: 0.042: 0.051: 0.013:      : 0.019: 0.049: 0.036:
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002:      :      : 0.002: 0.005: 0.010:
Ки : 0008 : 0007 : 0003 : 0005 : 0005 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      : 0004 : 0007 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.141: 0.141: 0.141: 0.139:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.025: 0.019: 0.018: 0.019:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 0007 : 0008 :
Ви : 0.029: 0.023: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0008 : 0007 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   364 : Y-строка 10  Cmax=  0.142 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=  1)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.132: 0.133: 0.133: 0.130: 0.125: 0.119: 0.111: 0.104: 0.110: 0.125: 0.115: 0.142: 0.132: 0.113: 0.114:
Cc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.022: 0.025: 0.023: 0.028: 0.026: 0.023: 0.023:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   83 :   82 :   81 :   79 :   77 :   74 :   71 :   57 :   40 :    1 :  321 :  301 :  290 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.042: 0.056: 0.059: 0.072: 0.066: 0.055: 0.043:
Ки : 0008 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.018: 0.024: 0.030: 0.031: 0.039: 0.056: 0.070: 0.066: 0.052: 0.035:
Ки : 0007 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6007 : 6003 : 6003 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.014: 0.014: 0.031: 0.026:      :      :      : 0.003: 0.007:
Ки : 0006 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 :      :      :      : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.132: 0.137: 0.138: 0.137:
```

```
Cc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027:
Фоп:  284 :  281 :  279 :  278 :  277 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.024: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 0007 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.020: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 0007 : 0006 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018:
Ки : 0005 : 0007 : 0006 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   264 : Y-строка 11  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 60)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.132: 0.134: 0.135: 0.133: 0.130: 0.126: 0.126: 0.135: 0.126: 0.091: 0.105: 0.115: 0.111: 0.098: 0.097:
Cc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.027: 0.025: 0.018: 0.021: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:
Фоп:   79 :   78 :   77 :   76 :   74 :   72 :   69 :   65 :   60 :   49 :   42 :   25 :    1 :  336 :  317 :  304 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.022: 0.031: 0.052: 0.056: 0.045: 0.053: 0.059: 0.056: 0.047: 0.036:
Ки : 0007 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.018: 0.023: 0.029: 0.032: 0.043: 0.051: 0.056: 0.054: 0.043: 0.030:
Ки : 0008 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.017: 0.020: 0.026: 0.019: 0.003: 0.001:      : 0.001: 0.004: 0.009:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0003 : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.124: 0.131: 0.135: 0.135:
Cc : 0.022: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027:
Фоп:  295 :  290 :  287 :  285 :  283 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.020: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.020: 0.016: 0.016: 0.018: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:
Ки : 0004 : 0005 : 6007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=   164 : Y-строка 12  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра= 69)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.131: 0.134: 0.135: 0.134: 0.132: 0.129: 0.127: 0.121: 0.090: 0.078: 0.085: 0.089: 0.087: 0.084: 0.088:
Cc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.018: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018:
Фоп:   75 :   73 :   71 :   69 :   67 :   64 :   60 :   55 :   47 :   32 :   31 :   17 :    0 :  342 :  327 :  314 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.025: 0.035: 0.042: 0.049: 0.036: 0.041: 0.043: 0.042: 0.037: 0.028:
Ки : 0006 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.019: 0.021: 0.007: 0.033: 0.040: 0.043: 0.040: 0.034: 0.024:
Ки : 0007 : 0005 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0005 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0003 : 6007 : 6007 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~

----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.118: 0.127: 0.131: 0.132:
Cc : 0.021: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026:
Фоп:  304 :  298 :  294 :  291 :  289 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.019: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6003 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 0004 : 0006 : 0007 : 0007 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=    64 : Y-строка 13  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра= 60)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.130: 0.133: 0.134: 0.134: 0.132: 0.129: 0.124: 0.111: 0.088: 0.071: 0.071: 0.073: 0.074: 0.076: 0.088:
Cc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.018:
```

Фоп: 70 :   68 :   66 :   63 :   60 :   56 :   52 :   46 :   38 :   25 :   7 :   12 : 359 : 345 : 332 : 319 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.023: 0.029: 0.031: 0.034: 0.041: 0.030: 0.031: 0.030: 0.026: 0.016:
Ки : 0006 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.010: 0.009: 0.029: 0.031: 0.029: 0.024: 0.014:
Ки : 0007 : 0006 : 0003 : 0005 : 0003 : 0004 : 0003 : 6003 : 6003 : 0005 : 0007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013:
Ки : 0005 : 0004 : 0005 : 0003 : 0005 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0008 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
 x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.117: 0.125: 0.129: 0.129:
Cc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026:
Фоп: 311 : 305 : 301 : 297 : 295 :
  :   :   :   :   :   :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6007 : 0004 : 0006 : 0007 : 0006 :
~~~~~~

____
 y=   -36 : Y-строка 14 Cmax= 0.133 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра= 54)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.128: 0.131: 0.133: 0.133: 0.132: 0.129: 0.122: 0.111: 0.095: 0.079: 0.070: 0.070: 0.073: 0.082: 0.095:
Cc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019:
Фоп: 65 :   63 :   61 :   58 :   54 :   50 :   45 :   39 :   31 :   21 :   8 :   7 : 357 : 345 : 332 : 323 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.019: 0.021: 0.018: 0.014: 0.015:
Ки : 0008 : 0006 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 0004 : 0005 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.017: 0.020: 0.018: 0.013: 0.014:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0006 : 6007 : 6007 : 6007 : 0005 : 0004 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.014:
Ки : 0006 : 0007 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0005 : 0005 : 0004 : 0006 : 0007 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
 x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.117: 0.124: 0.126: 0.127:
Cc : 0.022: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп: 316 : 311 : 306 : 303 : 300 :
  :   :   :   :   :   :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 :
~~~~~~

____
 y= -136 : Y-строка 15 Cmax= 0.132 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра= 49)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.126: 0.129: 0.131: 0.132: 0.131: 0.128: 0.123: 0.115: 0.105: 0.094: 0.087: 0.085: 0.088: 0.095: 0.104:
Cc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021:
Фоп: 61 :   59 :   56 :   53 :   49 :   45 :   40 :   34 :   26 :   18 :   9 : 359 : 351 : 342 : 334 : 327 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.020: 0.018: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015:
Ки : 0005 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
 x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.119: 0.123: 0.124: 0.124:
Cc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп: 321 : 316 : 311 : 307 : 304 :
  :   :   :   :   :   :

Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018:
Ки : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0004 : 0006 : 0004 : 0007 : 0004 :
~~~~~~
____
y= -236 : Y-строка 16 Cmax= 0.130 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 45)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.123: 0.126: 0.128: 0.130: 0.129: 0.128: 0.124: 0.119: 0.112: 0.106: 0.102: 0.100: 0.102: 0.106: 0.111:
Cc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022:
Фоп: 57 : 55 : 52 : 49 : 45 : 40 : 35 : 30 : 23 : 16 : 8 : 0 : 352 : 344 : 337 : 331 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.120: 0.122: 0.122: 0.122:
Cc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 325 : 320 : 315 : 312 : 308 :
: : : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0004 :
~~~~~~
____
y= -336 : Y-строка 17 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра= 37)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.120: 0.123: 0.125: 0.127: 0.127: 0.127: 0.125: 0.121: 0.118: 0.114: 0.111: 0.110: 0.111: 0.113: 0.116:
Cc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Фоп: 54 : 51 : 48 : 45 : 41 : 37 : 32 : 26 : 20 : 14 : 7 : 0 : 353 : 346 : 340 : 334 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.120: 0.121: 0.120: 0.119:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп: 328 : 323 : 319 : 315 : 312 :
: : : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
____
y= -436 : Y-строка 18 Cmax= 0.125 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра= 29)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.117: 0.119: 0.122: 0.124: 0.125: 0.125: 0.124: 0.122: 0.120: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.118:
Cc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
Фоп: 50 : 48 : 45 : 41 : 38 : 33 : 29 : 24 : 18 : 12 : 6 : 0 : 354 : 347 : 342 : 336 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~

Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0007 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Фоп: 331 : 327 : 322 : 319 : 315 :
: : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
Ки : 0004 : 0006 : 0007 : 0006 : 0004 :
~~~~~~
____
y= -536 : Y-строка 19 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра= 26)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.114: 0.116: 0.118: 0.120: 0.121: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.118:
Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024:
Фоп: 47 : 45 : 42 : 38 : 35 : 31 : 26 : 22 : 17 : 11 : 6 : 0 : 354 : 349 : 343 : 338 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.117: 0.116: 0.114: 0.113:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп: 334 : 329 : 325 : 322 : 318 :
: : : : : :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
Ки : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 : 0004 :
~~~~~~
____
y= -636 : Y-строка 20 Cmax= 0.119 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра= 15)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.111: 0.113: 0.115: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116:
Cc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп: 45 : 42 : 39 : 36 : 32 : 28 : 24 : 20 : 15 : 10 : 5 : 0 : 355 : 350 : 345 : 340 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.110:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
Фоп: 336 : 331 : 328 : 324 : 321 :
: : : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:

Ки : 0004 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0006 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
____
y= -736 : Y-строка 21 Cmax= 0.116 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра= 14)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.108: 0.110: 0.111: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113:
Cc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп: 42 : 40 : 37 : 33 : 30 : 26 : 22 : 18 : 14 : 9 : 5 : 0 : 355 : 350 : 346 : 342 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0004 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0006 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 337 : 333 : 330 : 326 : 323 :
: : : : : :
Ви : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= 564.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1569903 доли ПДКмр|
| 0.0313981 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 249 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6003	П1	0.0112	0.056023	35.7	35.7	4.9811831
2	000101 6007	П1	0.0108	0.046804	29.8	65.5	4.3216615
3	000101 6004	П1	0.0112	0.026150	16.7	82.2	2.3250387
4	000101 0008	Т	1.2320	0.005173	3.3	85.5	0.004198955
5	000101 0007	Т	1.2320	0.004879	3.1	88.6	0.003960316
6	000101 0006	Т	1.2320	0.004872	3.1	91.7	0.003954142
7	000101 0005	Т	1.2320	0.004801	3.1	94.7	0.003897208
8	000101 0004	Т	1.2320	0.004258	2.7	97.4	0.003456387
			В сумме =	0.152960	97.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.004030	2.6		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 800 м; Y= 264 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
~~~~~~

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.114 0.115 0.117 0.119 0.119 0.118 0.116 0.114 0.111 0.109 0.108 0.109 0.111 0.115 0.119 0.123 0.126 0.127 |- 1
                                                                      |
2-| 0.116 0.118 0.120 0.121 0.120 0.117 0.114 0.109 0.104 0.100 0.098 0.098 0.102 0.108 0.115 0.121 0.126 0.129 |- 2
                                                                      |
3-| 0.118 0.121 0.122 0.122 0.120 0.116 0.110 0.102 0.093 0.086 0.083 0.083 0.089 0.098 0.109 0.119 0.127 0.131 |- 3
                                                                      |
4-| 0.120 0.123 0.124 0.123 0.120 0.113 0.104 0.093 0.081 0.072 0.069 0.070 0.073 0.085 0.102 0.117 0.127 0.134 |- 4
                                                                      |
5-| 0.123 0.125 0.126 0.124 0.119 0.111 0.100 0.086 0.074 0.070 0.072 0.077 0.079 0.082 0.098 0.118 0.130 0.137 |- 5
                                                                      |
6-| 0.125 0.127 0.127 0.125 0.120 0.111 0.097 0.083 0.074 0.075 0.084 0.095 0.100 0.096 0.106 0.126 0.137 0.141 |- 6
                                                                      |
7-| 0.126 0.129 0.129 0.127 0.121 0.112 0.099 0.085 0.078 0.084 0.100 0.120 0.128 0.115 0.132 0.143 0.144 0.145 |- 7
                                                                      |
8-| 0.128 0.130 0.131 0.129 0.124 0.115 0.104 0.092 0.086 0.093 0.109 0.126 0.137 0.142 0.157 0.152 0.148 0.145 |- 8
                                                                      |
9-| 0.128 0.131 0.132 0.131 0.127 0.120 0.110 0.100 0.097 0.101 0.110 0.085 0.066 0.097 0.134 0.138 0.139 0.141 |- 9
                                                                      |
10-| 0.129 0.132 0.133 0.133 0.130 0.125 0.119 0.111 0.104 0.110 0.125 0.115 0.142 0.132 0.113 0.114 0.124 0.132 |-10
                                                                      |
11-C 0.128 0.132 0.134 0.135 0.133 0.130 0.126 0.126 0.135 0.126 0.091 0.105 0.115 0.111 0.098 0.097 0.111 0.124 C-11
                                                                      |
12-| 0.127 0.131 0.134 0.135 0.134 0.132 0.129 0.127 0.121 0.090 0.078 0.085 0.089 0.087 0.084 0.088 0.104 0.118 |-12
                                                                      |
13-| 0.126 0.130 0.133 0.134 0.134 0.132 0.129 0.124 0.111 0.088 0.071 0.071 0.073 0.074 0.076 0.088 0.104 0.117 |-13
                                                                      |
14-| 0.124 0.128 0.131 0.133 0.133 0.132 0.129 0.122 0.111 0.095 0.079 0.070 0.070 0.073 0.082 0.095 0.108 0.117 |-14
                                                                      |
15-| 0.122 0.126 0.129 0.131 0.132 0.131 0.128 0.123 0.115 0.105 0.094 0.087 0.085 0.088 0.095 0.104 0.112 0.119 |-15
                                                                      |
16-| 0.120 0.123 0.126 0.128 0.130 0.129 0.128 0.124 0.119 0.112 0.106 0.102 0.100 0.102 0.106 0.111 0.116 0.120 |-16
                                                                      |
17-| 0.117 0.120 0.123 0.125 0.127 0.127 0.127 0.125 0.121 0.118 0.114 0.111 0.110 0.111 0.113 0.116 0.118 0.120 |-17
                                                                      |
18-| 0.114 0.117 0.119 0.122 0.124 0.125 0.125 0.124 0.122 0.120 0.118 0.117 0.116 0.116 0.116 0.118 0.118 0.119 |-18
                                                                      |
19-| 0.111 0.114 0.116 0.118 0.120 0.121 0.122 0.122 0.121 0.121 0.119 0.118 0.118 0.117 0.117 0.118 0.117 0.117 |-19
                                                                      |
20-| 0.109 0.111 0.113 0.115 0.117 0.118 0.119 0.119 0.119 0.119 0.119 0.118 0.117 0.117 0.116 0.116 0.115 0.114 |-20
                                                                      |
21-| 0.106 0.108 0.110 0.111 0.113 0.114 0.115 0.116 0.116 0.116 0.116 0.116 0.115 0.114 0.114 0.113 0.112 0.111 |-21
                                                                      |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19   20   21
   --|-----|-----|---
    0.127 0.126 0.123 |- 1
                      |
    0.131 0.130 0.128 |- 2
                      |
    0.133 0.133 0.131 |- 3
                      |
    0.136 0.136 0.134 |- 4
                      |
    0.139 0.138 0.137 |- 5
                      |
    0.142 0.141 0.139 |- 6
                      |
    0.144 0.143 0.140 |- 7
                      |
    0.144 0.143 0.140 |- 8
                      |
    0.141 0.141 0.139 |- 9
                      |
    0.137 0.138 0.137 |-10
                      |
    0.131 0.135 0.135 C-11
                      |
    0.127 0.131 0.132 |-12
                      |
    0.125 0.129 0.129 |-13
                      |
    0.124 0.126 0.127 |-14
```

```
                    |
    0.123 0.124 0.124 |-15
                    |
    0.122 0.122 0.122 |-16
                    |
    0.121 0.120 0.119 |-17
                    |
    0.118 0.117 0.116 |-18
                    |
    0.116 0.114 0.113 |-19
                    |
    0.113 0.112 0.110 |-20
                    |
    0.110 0.109 0.108 |-21
                    |
  --|-----|-----|---
    19    20    21
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1569903 долей ПДКмр
                                     =  0.0313981 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1200.0 м
    ( X-столбец 15, Y-строка 8)      Yм =   564.0 м
 При опасном направлении ветра  :     249 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 179
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   -630:  -726:  -330:  -318:  -430:  -530:  -655:  -630:  -252:  -583:  -385:  -530:  -727:  -430:  -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    15:    22:    31:    39:    56:    57:    71:    86:    98:   -24:   -44:   -56:   -61:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.110: 0.124: 0.124: 0.121: 0.118: 0.113: 0.115: 0.128: 0.117: 0.121: 0.115: 0.109: 0.118: 0.117:
Cc : 0.023: 0.022: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.026: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.024: 0.023:
Фоп:   39 :   36 :   48 :   48 :   44 :   40 :   37 :   37 :   48 :   37 :   47 :   43 :   38 :   47 :   47 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017:
Ки : 0006 : 0007 : 0004 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0007 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017:
Ки : 0004 : 0005 : 0006 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   -630:  -230:  -330:  -530:  -430:  -512:  -186:  -440:  -130:  -430:  -119:  -130:  -138:  -230:  -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -92:   104:   122:   129:   139:   140:   141:   181:   187:   187:   196:   198:   200:   204:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.129: 0.126: 0.119: 0.123: 0.120: 0.131: 0.123: 0.132: 0.124: 0.132: 0.132: 0.132: 0.130: 0.128:
Cc : 0.022: 0.026: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп:   42 :   49 :   44 :   38 :   40 :   38 :   49 :   38 :   50 :   38 :   50 :   50 :   49 :   45 :   40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :
```

Ви : 0.017: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
Ки : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0006 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0006 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0007 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0003 : 0006 : 0006 : 0004 :
~~~~~~

y= -369: -330: -273: -230: -177: 138: 111: 89: 169: 41: 111: 11: -8: 196: 211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 223: 230: 242: 250: 261: 468: 498: 522: 545: 576: 598: 608: 630: 633: 681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131: 0.128: 0.125: 0.123: 0.126: 0.115: 0.115: 0.109: 0.106: 0.122: 0.110:
Cc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.024: 0.022:
Фоп: 39 : 40 : 42 : 43 : 45 : 54 : 50 : 46 : 52 : 38 : 42 : 33 : 30 : 47 : 43 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.030: 0.032: 0.032: 0.039: 0.030: 0.036: 0.028: 0.026: 0.048: 0.048:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.021: 0.013: 0.017: 0.013: 0.013: 0.023: 0.022:
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0005 : 0005 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.014: 0.014: 0.013: 0.016: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0003 : 0006 : 0003 : 6007 : 0003 : 0004 : 6007 : 0004 : 6007 : 0004 : 0004 : 6007 : 6007 :
~~~~~~

y= 111: 11: 4: 224: 11: 211: 17: 111: 251: 29: 211: 279: 111: 42: 211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 698: 708: 710: 721: 755: 781: 791: 798: 808: 872: 881: 896: 898: 952: 981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.090: 0.090: 0.089: 0.080: 0.082: 0.074: 0.073: 0.090: 0.069: 0.092: 0.107: 0.076: 0.071: 0.100:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.018: 0.014: 0.018: 0.021: 0.015: 0.014: 0.020:
Фоп: 28 : 22 : 21 : 35 : 14 : 38 : 9 : 27 : 39 : 14 : 24 : 27 : 15 : 5 : 4 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.027: 0.027: 0.059: 0.032: 0.039: 0.032: 0.031: 0.045: 0.027: 0.046: 0.054: 0.035: 0.029: 0.049:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.011: 0.006: 0.011: 0.036: 0.010: 0.029: 0.042: 0.025: 0.044: 0.053: 0.035: 0.028: 0.049:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 6003 : 0006 : 6007 : 0007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.011: 0.006: 0.010: 0.004: 0.010: 0.007: 0.003: 0.009: 0.002: 0.001: 0.005: 0.007: 0.001:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0007 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

y= 306: 111: 311: -729: -517: -530: -584: -630: -657: -730: 11: -7: 334: 211: 111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 984: 998: 999: -128: -133: -144: -188: -192: -194: -200: 1002: 1031: 1072: 1081: 1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.079: 0.130: 0.107: 0.114: 0.113: 0.110: 0.109: 0.108: 0.106: 0.070: 0.070: 0.133: 0.099: 0.079:
Cc : 0.025: 0.016: 0.026: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.014: 0.014: 0.027: 0.020: 0.016:
Фоп: 6 : 0 : 1 : 40 : 46 : 46 : 46 : 45 : 44 : 42 : 358 : 354 : 335 : 344 : 345 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.064: 0.037: 0.065: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.026: 0.024: 0.067: 0.049: 0.036:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.062: 0.036: 0.064: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.026: 0.023: 0.066: 0.048: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0007 : 0007 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : 0.004: : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.009: 0.010: : 0.002: 0.005:
Ки : : 0003 : : 0008 : 0005 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0008 : 0003 : 0003 : : 0003 : 0003 :
~~~~~~

y= 311: 11: -55: 368: -89: 211: -104: 111: 311: 11: 402: 411: 468: -146: -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1099: 1102: 1109: 1152: 1162: 1181: 1187: 1198: 1199: 1202: 1232: 1254: 1256: 1256: 1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.072: 0.076: 0.121: 0.085: 0.091: 0.090: 0.078: 0.106: 0.078: 0.119: 0.122: 0.138: 0.101: 0.096:
Cc : 0.025: 0.014: 0.015: 0.024: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.021: 0.016: 0.024: 0.024: 0.028: 0.020: 0.019:
Фоп: 331 : 345 : 343 : 308 : 336 : 326 : 334 : 330 : 311 : 332 : 288 : 285 : 272 : 331 : 328 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.023: 0.013: 0.059: 0.014: 0.043: 0.015: 0.031: 0.051: 0.017: 0.054: 0.051: 0.052: 0.016: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 0005 : 6007 : 0005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.061: 0.023: 0.013: 0.059: 0.014: 0.041: 0.014: 0.028: 0.049: 0.016: 0.043: 0.043: 0.041: 0.016: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 0004 : 6003 : 0006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.001: 0.011: 0.013: 0.001: 0.013: 0.004: 0.014: 0.009: 0.003: 0.012: 0.005: 0.006: 0.008: 0.015: 0.014:
Ки : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0006 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0008 : 0006 : 0006 :
~~~~~~

y= 484: 211: 545: 568: 607: 111: 311: 11: 436: 150: -189: 211: 226: 111: 500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1279: 1281: 1286: 1289: 1294: 1298: 1299: 1302: 1312: 1321: 1325: 1334: 1337: 1338: 1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

```
Qc : 0.143: 0.089: 0.152: 0.153: 0.151: 0.086: 0.103: 0.091: 0.132: 0.090: 0.110: 0.095: 0.097: 0.093: 0.145:
Cc : 0.029: 0.018: 0.030: 0.031: 0.030: 0.017: 0.021: 0.018: 0.026: 0.018: 0.022: 0.019: 0.019: 0.019: 0.029:
Фоп:  269 :  312 :  258 :  254 :  248 :  317 :  298 :  321 :  277 :  312 :  328 :  306 :  304 :  313 :  266 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.048: 0.034: 0.045: 0.044: 0.044: 0.021: 0.040: 0.014: 0.044: 0.023: 0.017: 0.028: 0.029: 0.019: 0.040:
Ки : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 0004 : 6007 : 6007 : 0005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.042: 0.029: 0.044: 0.042: 0.038: 0.018: 0.033: 0.014: 0.036: 0.019: 0.017: 0.023: 0.023: 0.016: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 0005 : 6003 : 6003 : 0004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.014: 0.018: 0.022: 0.012: 0.008: 0.012: 0.009: 0.011: 0.016: 0.011: 0.010: 0.013: 0.012:
Ки : 0008 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0007 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0004 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   655:  303:   77:  411:  668:  -89:  311: -129:   11:    3:  568:  703:  470:  -89:  -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1342:  1352:  1353:  1354:  1356:  1362:  1370:  1371:  1382:  1385:  1389:  1390:  1392:  1403:  1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.108: 0.096: 0.128: 0.143: 0.106: 0.112: 0.110: 0.103: 0.104: 0.148: 0.141: 0.140: 0.110: 0.111:
Cc : 0.029: 0.022: 0.019: 0.026: 0.029: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.030: 0.028: 0.028: 0.022: 0.022:
Фоп:  245 :  294 :  313 :  280 :  245 :  321 :  292 :  322 :  315 :  315 :  258 :  243 :  271 :  319 :  317 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.037: 0.032: 0.014: 0.038: 0.035: 0.016: 0.031: 0.017: 0.015: 0.015: 0.034: 0.030: 0.035: 0.017: 0.017:
Ки : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 0005 : 6007 : 0005 : 0005 : 0005 : 6003 : 6003 : 6007 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.030: 0.025: 0.014: 0.032: 0.026: 0.016: 0.025: 0.017: 0.015: 0.015: 0.032: 0.024: 0.032: 0.016: 0.016:
Ки : 6007 : 6003 : 0004 : 6003 : 6007 : 0006 : 6003 : 0006 : 0004 : 0004 : 6007 : 6007 : 6003 : 0004 : 0006 :
Ви : 0.020: 0.010: 0.014: 0.010: 0.018: 0.015: 0.011: 0.016: 0.014: 0.015: 0.013: 0.017: 0.012: 0.016: 0.016:
Ки : 6004 : 0004 : 0005 : 0006 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0008 : 6004 : 0008 : 0006 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   531:  338:  745:  411:  668:  504:  768:  568:  511:  372:  563:  787:  568:  538:  411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1426:  1429:  1452:  1454:  1456:  1472:  1486:  1489:  1490:  1506:  1511:  1513:  1526:  1552:  1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.123: 0.140: 0.134: 0.144: 0.143: 0.140: 0.146: 0.144: 0.133: 0.145: 0.140: 0.145: 0.144: 0.138:
Cc : 0.029: 0.025: 0.028: 0.027: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028:
Фоп:  263 :  286 :  242 :  277 :  249 :  267 :  242 :  260 :  266 :  280 :  261 :  242 :  261 :  264 :  276 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.028: 0.025: 0.028: 0.027: 0.027: 0.022: 0.025: 0.026: 0.024: 0.024: 0.020: 0.023: 0.022: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.030: 0.023: 0.020: 0.024: 0.024: 0.026: 0.018: 0.025: 0.025: 0.020: 0.024: 0.016: 0.023: 0.022: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.014: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0008 : 0005 : 6004 : 0007 : 6004 : 0008 : 0005 : 0008 : 0008 : 0007 : 0008 : 0006 : 0008 : 0008 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   668:  511:  829:  459:  411:  407:  768:  511:  594:  511:  868:  493:  512:  895:  668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1556:  1567:  1574:  1575:  1582:  1583:  1586:  1590:  1597:  1599:  1616:  1633:  1640:  1645:  1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.143: 0.140: 0.141: 0.139: 0.138: 0.142: 0.143: 0.144: 0.143: 0.139: 0.142: 0.143: 0.138: 0.144:
Cc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029:
Фоп:  253 :  266 :  241 :  271 :  275 :  276 :  246 :  267 :  260 :  267 :  240 :  268 :  267 :  240 :  255 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.021: 0.017: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6003 : 6007 : 0005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 0005 : 6007 : 6007 : 0005 : 0008 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.017: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.020: 0.018: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Ки : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0006 : 6003 : 6007 : 6003 : 0004 : 0008 : 0008 : 0006 : 0007 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017:
Ки : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0008 : 0007 : 0007 : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0007 : 6003 : 0004 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   683:  668:  626:  768:  511:  448:  513:  960:  868:  968:  754:  591:  768:  611:  651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1674:  1676:  1682:  1686:  1699:  1713:  1713:  1715:  1716:  1724:  1734:  1740:  1745:  1751:  1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.142: 0.136: 0.138: 0.135: 0.141: 0.142: 0.140: 0.141: 0.141:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  254 :  255 :  259 :  249 :  267 :  272 :  267 :  239 :  244 :  239 :  251 :  262 :  250 :  260 :  258 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0007 : 0008 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0005 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0008 : 0007 : 0008 : 0007 : 0006 : 0005 : 0005 : 0008 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 :
```

~~~~~~
~
____

```
 y=   411:  372:  515:  1025:  968:  411:  925:  457:  868:  825:  403:  511:  542:  611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1779:  1786:  1786:  1786:  1788:  1789:  1789:  1791:  1792:  1793:  1794:  1794:  1796:  1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.137: 0.140: 0.133: 0.134: 0.139: 0.135: 0.139: 0.137: 0.138: 0.138: 0.140: 0.140: 0.140:
Cc : 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  274 :  276 :  267 :  238 :  241 :  274 :  243 :  271 :  246 :  248 :  274 :  267 :  265 :  261 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 0007 : 0007 : 0008 : 0005 : 0006 : 0007 : 0005 : 0007 : 0006 : 0005 : 0007 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0006 : 0008 : 0007 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0008 : 0005 : 0006 : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0008 : 0006 : 0006 : 0004 : 0007 : 0008 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1289.0 м,  Y=   568.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1528537 доли ПДКмр|
                                   |       0.0305707 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   254 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1|     0.0112|   0.044303 |  29.0  |  29.0 |   3.9390740  |
|  2 |000101 6007| П1|     0.0108|   0.041929 |  27.4  |  56.4 |   3.8715677  |
|  3 |000101 6004| П1|     0.0112|   0.017805 |  11.6  |  68.1 |   1.5830537  |
|  4 |000101 0008| Т |     1.2320|   0.009461 |   6.2  |  74.3 | 0.007679439  |
|  5 |000101 0007| Т |     1.2320|   0.008900 |   5.8  |  80.1 | 0.007223638  |
|  6 |000101 0006| Т |     1.2320|   0.008500 |   5.6  |  85.6 | 0.006899263  |
|  7 |000101 0005| Т |     1.2320|   0.008027 |   5.3  |  90.9 | 0.006515460  |
|  8 |000101 0004| Т |     1.2320|   0.007227 |   4.7  |  95.6 | 0.005865763  |
|                     В сумме =   0.146151    95.6                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.006703     4.4                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :023 Кентау.
     Объект     :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь    :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 75
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   335:  372:  409:  452:  476:  511:  543:  573:  599:  622:  641:  680:  719:  759:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   199:  202:  209:  221:  229:  244:  263:  287:  313:  343:  376:  451:  526:  600:  675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.130: 0.129: 0.126: 0.125: 0.123: 0.120: 0.116: 0.112: 0.108: 0.103: 0.091: 0.080: 0.074: 0.072:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:
Фоп:   80 :   82 :   85 :   89 :   91 :   94 :   97 :   99 :  102 :  105 :  107 :  113 :  119 :  126 :  135 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 :
```
    ~~~~~~

```
Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.028:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6007 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=   837:  876:  893:  905:  912:  915:  913:  905:  898:  890:  883:  872:  856:  836:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   750:  825:  859:  894:  931:  969:  1006:  1073:  1140:  1207:  1244:  1280:  1315:  1347:  1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.078: 0.085: 0.100: 0.107: 0.114: 0.121: 0.126: 0.134:
Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027:
Фоп:  146 :  157 :  162 :  167 :  172 :  177 :  182 :  192 :  204 :  213 :  217 :  221 :  225 :  229 :  235 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.023: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=   774:  747:  717:  684:  649:  613:  576:  538:  501:  464:  402:  341:  339:  304:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1429:  1455:  1478:  1496:  1510:  1520:  1525:  1526:  1521:  1512:  1493:  1474:  1473:  1460:  1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.140: 0.143: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.143: 0.141: 0.135: 0.128: 0.128: 0.123: 0.117:
Сс : 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023:
Фоп:  239 :  242 :  246 :  249 :  253 :  257 :  260 :  264 :  267 :  271 :  277 :  284 :  284 :  288 :  292 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.018: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Ки : 6004 : 6004 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0007 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=   240:  213:  188:  168:  152:  140:  113:   85:   58:   30:    8:  -14:  -36:  -45:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1420:  1394:  1365:  1333:  1299:  1264:  1172:  1081:  989:  898:  823:  748:  673:  637:  600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.105: 0.099: 0.092: 0.087: 0.083: 0.079: 0.076: 0.072: 0.069: 0.071: 0.084: 0.100: 0.106: 0.112:
Сс : 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.022:
Фоп:  296 :  300 :  305 :  309 :  315 :  320 :  334 :  348 :    0 :   11 :    4 :   15 :   24 :   27 :   30 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.023: 0.022: 0.024: 0.023: 0.027: 0.029: 0.033: 0.033: 0.030: 0.027: 0.032: 0.027: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.019: 0.018: 0.023: 0.026: 0.031: 0.033: 0.030: 0.026: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 0007 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0005 : 0006 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=   -50:  -46:  -36:  -23:   -5:   17:   43:   86:  128:  158:  190:  224:  260:  297:  335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   562:  525:  488:  453:  420:  389:  362:  319:  277:  253:  234:  218:  207:  200:  199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.120: 0.123: 0.126: 0.128: 0.130: 0.131: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.131:
Сс : 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
Фоп:   33 :   37 :   40 :   43 :   46 :   49 :   52 :   57 :   62 :   65 :   68 :   71 :   74 :   77 :   80 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 6004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1525.0 м,  Y=   576.0 м
                                    ______________________________
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1452940 доли ПДКмр|
                                     |       0.0290588 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   260 град.
                  и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1|     0.0112|   0.023265 |  16.0  |  16.0 |   2.0685475  |
|  2 |000101 6007| П1|     0.0108|   0.022745 |  15.7  |  31.7 |   2.1001570  |
|  3 |000101 0008| Т |     1.2320|   0.016062 |  11.1  |  42.7 | 0.013037306  |
|  4 |000101 0007| Т |     1.2320|   0.015636 |  10.8  |  53.5 | 0.012691710  |
|  5 |000101 0006| Т |     1.2320|   0.015178 |  10.4  |  63.9 | 0.012319654  |
|  6 |000101 0005| Т |     1.2320|   0.014656 |  10.1  |  74.0 | 0.011895966  |
|  7 |000101 0004| Т |     1.2320|   0.014004 |   9.6  |  83.7 | 0.011366807  |
|  8 |000101 0003| Т |     1.2320|   0.013447 |   9.3  |  92.9 | 0.010914621  |
|  9 |000101 6004| П1|     0.0112|   0.010302 |   7.1  | 100.0 | 0.915965497  |
|                    В сумме =   0.145294   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=   952.0 м,  Y=   310.0 м
                                     _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1225155 доли ПДКмр|
                                     |       0.0245031 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    16 град.
                  и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6007| П1|     0.0108|   0.061442 |  50.2  |  50.2 |   5.6733036  |
|  2 |000101 6003| П1|     0.0112|   0.060993 |  49.8  |  99.9 |   5.4230452  |
|                    В сумме =   0.122435    99.9                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000081     0.1                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
         Координаты точки :  X=  1287.0 м,  Y=   608.0 м
                                     _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1508781 доли ПДКмр|
                                     |       0.0301756 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   248 град.
                  и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1|     0.0112|   0.045408 |  30.1  |  30.1 |   4.0373130  |
|  2 |000101 6007| П1|     0.0108|   0.036630 |  24.3  |  54.4 |   3.3822942  |
|  3 |000101 6004| П1|     0.0112|   0.021372 |  14.2  |  68.5 |   1.9002494  |
|  4 |000101 0008| Т |     1.2320|   0.008426 |   5.6  |  74.1 | 0.006838887  |
|  5 |000101 0006| Т |     1.2320|   0.008189 |   5.4  |  79.6 | 0.006647282  |
|  6 |000101 0007| Т |     1.2320|   0.008182 |   5.4  |  85.0 | 0.006640990  |
|  7 |000101 0005| Т |     1.2320|   0.008071 |   5.3  |  90.3 | 0.006550767  |
|  8 |000101 0004| Т |     1.2320|   0.007492 |   5.0  |  95.3 | 0.006080979  |
|                    В сумме =   0.143769    95.3                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.007109     4.7                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка 3.
         Координаты точки :  X=   506.0 м,  Y=   162.0 м
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1271761 доли ПДКмр|
| 0.0254352 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 54 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6004	П1	0.0112	0.034952	27.5	27.5	3.1076381
2	000101 6003	П1	0.0112	0.019176	15.1	42.6	1.7049950
3	000101 6007	П1	0.0108	0.015611	12.3	54.8	1.4414477
4	000101 0003	Т	1.2320	0.012878	10.1	65.0	0.010453227
5	000101 0004	Т	1.2320	0.012312	9.7	74.6	0.009993872
6	000101 0005	Т	1.2320	0.011169	8.8	83.4	0.009065676
7	000101 0006	Т	1.2320	0.009218	7.2	90.7	0.007482002
8	000101 0007	Т	1.2320	0.006856	5.4	96.1	0.005564870
	В сумме =			0.122172	96.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.005004	3.9		

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0730239 доли ПДКмр|
| 0.0146048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 136 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6003	П1	0.0112	0.029379	40.2	40.2	2.6121757
2	000101 6007	П1	0.0108	0.028820	39.5	79.7	2.6611242
3	000101 0003	Т	1.2320	0.007720	10.6	90.3	0.006266468
4	000101 0004	Т	1.2320	0.004784	6.6	96.8	0.003883333
	В сумме =			0.070704	96.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.002320	3.2		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
000101 0003	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	957	482				1.0	1.000	0	0.2000000
000101 0004	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	932	479				1.0	1.000	0	0.2000000
000101 0005	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	906	472				1.0	1.000	0	0.2000000
000101 0006	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	879	469				1.0	1.000	0	0.2000000
000101 0007	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	853	466				1.0	1.000	0	0.2000000
000101 0008	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	831	461				1.0	1.000	0	0.2000000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 0003	0.200000	Т	0.001820	6.95	887.8
2	000101 0004	0.200000	Т	0.001820	6.95	887.8

```
|  3 |000101 0005|    0.200000| Т  |   0.001820 |   6.95  |   887.8  |
|  4 |000101 0006|    0.200000| Т  |   0.001820 |   6.95  |   887.8  |
|  5 |000101 0007|    0.200000| Т  |   0.001820 |   6.95  |   887.8  |
|  6 |000101 0008|    0.200000| Т  |   0.001820 |   6.95  |   887.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     1.200000 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       0.010922 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    6.95 м/с         |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.95 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~г/с~~
000101 0003	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	957	482			1.0	1.000	0		1.378000
000101 0004	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	932	479			1.0	1.000	0		1.378000
000101 0005	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	906	472			1.0	1.000	0		1.378000
000101 0006	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	879	469			1.0	1.000	0		1.378000
000101 0007	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	853	466			1.0	1.000	0		1.378000
000101 0008	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	831	461			1.0	1.000	0		1.378000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0003	1.378000	T	0.010033	6.95	887.8
2	000101 0004	1.378000	T	0.010033	6.95	887.8
3	000101 0005	1.378000	T	0.010033	6.95	887.8
4	000101 0006	1.378000	T	0.010033	6.95	887.8
5	000101 0007	1.378000	T	0.010033	6.95	887.8
6	000101 0008	1.378000	T	0.010033	6.95	887.8

Суммарный Mq = 8.268000 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.060201 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.95 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.95 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
    ___________Расшифровка_обозначений____________
    | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
    | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
    | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
    | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1264 : Y-строка  1  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=  1600.0; напр.ветра=222)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1164 : Y-строка  2  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  1700.0; напр.ветра=229)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043:
Cc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049:
Cc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1064 : Y-строка  3  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=237)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.044: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.030: 0.029: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.046: 0.048: 0.049: 0.049:
Cc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   964 : Y-строка  4  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=241)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.045: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.022: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
```

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.044: 0.047: 0.049: 0.049:
Cc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   864 : Y-строка  5  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=247)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.049: 0.048: 0.047: 0.044: 0.040: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.014: 0.016: 0.020: 0.026: 0.032:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.043: 0.046: 0.048: 0.049:
Cc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   764 : Y-строка  6  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=252)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.038: 0.032: 0.025: 0.018: 0.011: 0.008: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.029:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.041: 0.045: 0.048: 0.049:
Cc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   664 : Y-строка  7  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  -100.0; напр.ветра=101)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.046: 0.042: 0.037: 0.030: 0.022: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.005: 0.010: 0.018: 0.026:
Cc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.040: 0.044: 0.047: 0.049:
Cc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   564 : Y-строка  8  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  -200.0; напр.ветра= 95)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.042: 0.037: 0.030: 0.022: 0.013: 0.006: 0.002: 0.001: 0.003: 0.009: 0.017: 0.025:
Cc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.007: 0.003: 0.001: 0.000: 0.001: 0.004: 0.008: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.038: 0.043: 0.047: 0.049:
Cc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   464 : Y-строка  9  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  -200.0; напр.ветра= 90)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037: 0.030: 0.022: 0.014: 0.007: 0.002: 0.000: 0.002: 0.008: 0.015: 0.023:
Cc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004: 0.001: 0.000: 0.001: 0.004: 0.008: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.038: 0.043: 0.047: 0.049:
Cc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
__________
 y=   364 : Y-строка 10  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  -100.0; напр.ветра= 84)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.049: 0.047: 0.043: 0.038: 0.031: 0.024: 0.016: 0.008: 0.003: 0.001: 0.002: 0.007: 0.014: 0.023:
Cc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.012: 0.008: 0.004: 0.001: 0.000: 0.001: 0.003: 0.007: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.038: 0.043: 0.046: 0.049:
Cc : 0.015: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   264 : Y-строка 11  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  -100.0; напр.ветра= 78)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.049: 0.047: 0.044: 0.039: 0.033: 0.025: 0.017: 0.010: 0.005: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.024:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.016: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.038: 0.043: 0.046: 0.049:
Cc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   164 : Y-строка 12  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  -100.0; напр.ветра= 73)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.050: 0.049: 0.048: 0.045: 0.041: 0.035: 0.028: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.009: 0.013: 0.019: 0.026:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.039: 0.044: 0.047: 0.048:
Cc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    64 : Y-строка 13  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  -100.0; напр.ветра= 68)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.042: 0.038: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016: 0.015: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030:
Cc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.041: 0.045: 0.047: 0.048:
Cc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -36 : Y-строка 14  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  -100.0; напр.ветра= 63)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.023: 0.024: 0.026: 0.030: 0.034:
Cc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048:
Cc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -136 : Y-строка 15  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 56)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.033: 0.031: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.039:
Cc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.044: 0.046: 0.047: 0.048:
Cc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024:
~~~~~~
____
y= -236 : Y-строка 16 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 48)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:
Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
~~~~~~
____
y= -336 : Y-строка 17 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 44)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044:
Cc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:
Cc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023:
~~~~~~
____
y= -436 : Y-строка 18 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 37)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~
____
y= -536 : Y-строка 19 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра= 26)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~
____
y= -636 : Y-строка 20 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра= 24)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.046: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Cc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~

~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
 x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:
Сс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
 y= -736 : Y-строка 21 Cmax= 0.046 долей ПДК (x=   700.0; напр.ветра= 9)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:
Сс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
 x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:
Сс : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -100.0 м, Y=   264.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0498413 доли ПДКмр|
| 0.0249206 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   78 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 0004	Т	1.3780	0.008328	16.7	16.7	0.006043232
2	000101 0003	Т	1.3780	0.008321	16.7	33.4	0.006038209
3	000101 0005	Т	1.3780	0.008316	16.7	50.1	0.006034750
4	000101 0006	Т	1.3780	0.008312	16.7	66.8	0.006032268
5	000101 0007	Т	1.3780	0.008296	16.6	83.4	0.006019986
6	000101 0008	Т	1.3780	0.008269	16.6	100.0	0.006000856
В сумме =   0.049841   100.0
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   800 м; Y=   264 |
| Длина и ширина   : L=   2000 м; B=   2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.046 0.046 0.047 0.047 0.047 0.046 0.045 0.044 0.042 0.041 0.040 0.040 0.041 0.042 0.044 0.045 0.046 0.048 |- 1
                                                               |
 2-| 0.047 0.047 0.048 0.047 0.047 0.045 0.043 0.041 0.039 0.037 0.036 0.036 0.036 0.038 0.041 0.043 0.045 0.047 |- 2
                                                               |
 3-| 0.047 0.048 0.048 0.047 0.046 0.044 0.041 0.037 0.034 0.031 0.030 0.029 0.030 0.033 0.036 0.040 0.043 0.046 |- 3
                                                               |
 4-| 0.048 0.048 0.048 0.047 0.045 0.042 0.038 0.033 0.029 0.025 0.022 0.022 0.023 0.027 0.031 0.036 0.041 0.044 |- 4
                                                               |
 5-| 0.048 0.049 0.048 0.047 0.044 0.040 0.035 0.029 0.023 0.018 0.014 0.014 0.016 0.020 0.026 0.032 0.038 0.043 |- 5
```
~~~~~~

|
6-| 0.049 0.049 0.048 0.046 0.043 0.038 0.032 0.025 0.018 0.011 0.008 0.007 0.009 0.014 0.021 0.029 0.036 0.041 |- 6
|
7-| 0.049 0.049 0.048 0.046 0.042 0.037 0.030 0.022 0.014 0.007 0.004 0.003 0.005 0.010 0.018 0.026 0.033 0.040 |- 7
|
8-| 0.050 0.049 0.048 0.046 0.042 0.037 0.030 0.022 0.013 0.006 0.002 0.001 0.003 0.009 0.017 0.025 0.032 0.038 |- 8
|
9-| 0.050 0.050 0.049 0.046 0.042 0.037 0.030 0.022 0.014 0.007 0.002 0.000 0.002 0.008 0.015 0.023 0.031 0.038 |- 9
|
10-| 0.050 0.050 0.049 0.047 0.043 0.038 0.031 0.024 0.016 0.008 0.003 0.001 0.002 0.007 0.014 0.023 0.031 0.038 |-10
|
11-C 0.050 0.050 0.049 0.047 0.044 0.039 0.033 0.025 0.017 0.010 0.005 0.003 0.005 0.009 0.016 0.024 0.031 0.038 C-11
|
12-| 0.049 0.050 0.049 0.048 0.045 0.041 0.035 0.028 0.021 0.014 0.010 0.008 0.009 0.013 0.019 0.026 0.033 0.039 |-12
|
13-| 0.049 0.050 0.049 0.048 0.046 0.042 0.038 0.032 0.026 0.020 0.016 0.015 0.016 0.019 0.024 0.030 0.036 0.041 |-13
|
14-| 0.049 0.049 0.049 0.049 0.047 0.044 0.041 0.036 0.031 0.027 0.024 0.023 0.024 0.026 0.030 0.034 0.039 0.043 |-14
|
15-| 0.048 0.049 0.049 0.049 0.048 0.046 0.043 0.040 0.037 0.033 0.031 0.030 0.031 0.033 0.035 0.039 0.042 0.044 |-15
|
16-| 0.047 0.048 0.049 0.049 0.048 0.047 0.045 0.043 0.041 0.039 0.037 0.036 0.037 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 |-16
|
17-| 0.046 0.047 0.048 0.048 0.048 0.048 0.046 0.045 0.044 0.042 0.041 0.041 0.041 0.042 0.043 0.044 0.045 0.046 |-17
|
18-| 0.046 0.046 0.047 0.048 0.048 0.048 0.047 0.046 0.046 0.045 0.044 0.044 0.044 0.044 0.045 0.046 0.046 0.047 |-18
|
19-| 0.045 0.046 0.046 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.046 0.046 0.045 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 |-19
|
20-| 0.044 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.047 0.046 0.047 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 |-20
|
21-| 0.043 0.044 0.044 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.045 0.045 0.045 0.045 |-21
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|-----|-----|---
0.048 0.048 0.048 |- 1
|
0.048 0.049 0.049 |- 2
|
0.048 0.049 0.049 |- 3
|
0.047 0.049 0.049 |- 4
|
0.046 0.048 0.049 |- 5
|
0.045 0.048 0.049 |- 6
|
0.044 0.047 0.049 |- 7
|
0.043 0.047 0.049 |- 8
|
0.043 0.047 0.049 |- 9
|
0.043 0.046 0.049 |-10
|
0.043 0.046 0.049 C-11
|
0.044 0.047 0.048 |-12
|
0.045 0.047 0.048 |-13
|
0.045 0.047 0.048 |-14
|
0.046 0.047 0.048 |-15
|
0.047 0.047 0.047 |-16
|
0.047 0.047 0.047 |-17
|
0.047 0.046 0.046 |-18
|
0.046 0.046 0.045 |-19
|
0.045 0.045 0.045 |-20
|
0.045 0.044 0.044 |-21
|

--|-----|-----|---
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0498413 долей ПДКмр
= 0.0249206 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м
(X-столбец 2, Y-строка 11) Yм = 264.0 м
При опасном направлении ветра : 78 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= -630: -726: -330: -318: -430: -530: -655: -630: -252: -583: -385: -530: -727: -430: -451:
x= 8: 15: 22: 31: 39: 56: 57: 71: 86: 98: -24: -44: -56: -61: -79:
Qc : 0.045: 0.045: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.045: 0.046: 0.049: 0.046: 0.047: 0.046: 0.044: 0.047: 0.046:
Cc : 0.023: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023:

y= -630: -230: -330: -530: -430: -512: -186: -440: -130: -430: -119: -130: -138: -230: -330:
x= -92: 104: 122: 129: 139: 140: 141: 181: 187: 187: 196: 198: 200: 204: 222:
Qc : 0.045: 0.049: 0.048: 0.047: 0.048: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

y= -369: -330: -273: -230: -177: 138: 111: 89: 169: 41: 111: 11: -8: 196: 211:
x= 223: 230: 242: 250: 261: 468: 498: 522: 545: 576: 598: 608: 630: 633: 681:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.031: 0.030: 0.030: 0.025: 0.029: 0.024: 0.028: 0.028: 0.017: 0.013:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.016: 0.015: 0.015: 0.012: 0.014: 0.012: 0.014: 0.014: 0.009: 0.007:

y= 111: 11: 4: 224: 11: 211: 17: 111: 251: 29: 211: 279: 111: 42: 211:
x= 698: 708: 710: 721: 755: 781: 791: 798: 808: 872: 881: 896: 898: 952: 981:
Qc : 0.018: 0.024: 0.024: 0.010: 0.022: 0.008: 0.020: 0.013: 0.005: 0.018: 0.005: 0.003: 0.011: 0.017: 0.006:
Cc : 0.009: 0.012: 0.012: 0.005: 0.011: 0.004: 0.010: 0.007: 0.003: 0.009: 0.003: 0.001: 0.006: 0.008: 0.003:

y= 306: 111: 311: -729: -517: -530: -584: -630: -657: -730: 11: -7: 334: 211: 111:
x= 984: 998: 999: -128: -133: -144: -188: -192: -194: -200: 1002: 1031: 1072: 1081: 1098:
Qc : 0.003: 0.012: 0.003: 0.044: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.020: 0.022: 0.006: 0.010: 0.016:
Cc : 0.002: 0.006: 0.002: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.010: 0.011: 0.003: 0.005: 0.008:
~~~~~~

~~~~~~
~

```
 y=   311:   11:  -55:  368:  -89:  211: -104:  111:  311:   11:  402:  411:  468: -146:  -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1099:  1102:  1109:  1152:  1162:  1181:  1187:  1198:  1199:  1202:  1232:  1254:  1256:  1256:  1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.023: 0.028: 0.010: 0.032: 0.016: 0.033: 0.022: 0.015: 0.027: 0.017: 0.019: 0.020: 0.037: 0.035:
Cc : 0.004: 0.011: 0.014: 0.005: 0.016: 0.008: 0.017: 0.011: 0.007: 0.014: 0.009: 0.010: 0.010: 0.019: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   484:  211:  545:  568:  607:  111:  311:   11:  436:  150: -189:  211:  226:  111:  500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1279:  1281:  1286:  1289:  1294:  1298:  1299:  1302:  1312:  1321:  1325:  1334:  1337:  1338:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.028: 0.023: 0.033: 0.024: 0.028: 0.041: 0.028: 0.027: 0.031: 0.027:
Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.011: 0.016: 0.012: 0.014: 0.021: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   655:  303:   77:  411:  668:  -89:  311: -129:   11:    3:  568:  703:  470:  -89:  -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1342:  1352:  1353:  1354:  1356:  1362:  1370:  1371:  1382:  1385:  1389:  1390:  1392:  1403:  1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.027: 0.033: 0.027: 0.030: 0.039: 0.029: 0.041: 0.037: 0.037: 0.031: 0.034: 0.031: 0.040: 0.041:
Cc : 0.015: 0.014: 0.016: 0.014: 0.015: 0.020: 0.014: 0.020: 0.018: 0.018: 0.016: 0.017: 0.015: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   531:  338:  745:  411:  668:  504:  768:  568:  511:  372:  563:  787:  568:  538:  411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1426:  1429:  1452:  1454:  1456:  1472:  1486:  1489:  1490:  1506:  1511:  1513:  1526:  1552:  1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.038: 0.035: 0.037: 0.036: 0.040: 0.038: 0.037: 0.038: 0.039: 0.042: 0.040: 0.041: 0.041:
Cc : 0.017: 0.016: 0.019: 0.017: 0.019: 0.018: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   668:  511:  829:  459:  411:  407:  768:  511:  594:  511:  868:  493:  512:  895:  668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1556:  1567:  1574:  1575:  1582:  1583:  1586:  1590:  1597:  1599:  1616:  1633:  1640:  1645:  1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.045: 0.042: 0.042: 0.042: 0.045: 0.043: 0.044: 0.043: 0.047: 0.045: 0.045: 0.047: 0.046:
Cc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.024: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   683:  668:  626:  768:  511:  448:  513:  960:  868:  968:  754:  591:  768:  611:  651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1674:  1676:  1682:  1686:  1699:  1713:  1713:  1715:  1716:  1724:  1734:  1740:  1745:  1751:  1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.049:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   411:  372:  515: 1025:  968:  411:  925:  457:  868:  825:  403:  511:  542:  611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1779:  1786:  1786:  1786:  1788:  1789:  1789:  1791:  1792:  1793:  1794:  1794:  1796:  1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1792.0 м,  Y=   868.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0494010 доли ПДКмр|
                                    |       0.0247005 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0006| Т |     1.3780|   0.008294 |  16.8  |  16.8 | 0.006019004  |
```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
|  2 |000101 0005| Т |     1.3780|   0.008291 |  16.8  |  33.6 | 0.006016756  |
|  3 |000101 0004| Т |     1.3780|   0.008244 |  16.7  |  50.3 | 0.005982698  |
|  4 |000101 0007| Т |     1.3780|   0.008241 |  16.7  |  66.9 | 0.005980455  |
|  5 |000101 0008| Т |     1.3780|   0.008195 |  16.6  |  83.5 | 0.005946946  |
|  6 |000101 0003| Т |     1.3780|   0.008136 |  16.5  | 100.0 | 0.005903914  |
|                     В сумме =    0.049401   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :023 Кентау.
     Объект     :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 75
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________
 y=   335:  372:  409:  452:  476:  511:  543:  573:  599:  622:  641:  680:  719:  759:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   199:  202:  209:  221:  229:  244:  263:  287:  313:  343:  376:  451:  526:  600:  675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.027: 0.021: 0.017: 0.015:
Cc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________
 y=   837:  876:  893:  905:  912:  915:  913:  905:  898:  890:  883:  872:  856:  836:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   750:  825:  859:  894:  931:  969:  1006:  1073:  1140:  1207:  1244:  1280:  1315:  1347:  1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________
 y=   774:  747:  717:  684:  649:  613:  576:  538:  501:  464:  402:  341:  339:  304:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1429:  1455:  1478:  1496:  1510:  1520:  1525:  1526:  1521:  1512:  1493:  1474:  1473:  1460:  1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034:
Cc : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________
 y=   240:  213:  188:  168:  152:  140:  113:   85:   58:   30:    8:  -14:  -36:  -45:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1420:  1394:  1365:  1333:  1299:  1264:  1172:  1081:  989:  898:  823:  748:  673:  637:  600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.020: 0.017: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.030: 0.032:
Cc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________
 y=   -50:  -46:  -36:  -23:   -5:   17:   43:   86:  128:  158:  190:  224:  260:  297:  335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   562:  525:  488:  453:  420:  389:  362:  319:  277:  253:  234:  218:  207:  200:  199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:
Cc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 207.0 м, Y= 260.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0436481 доли ПДКмр|
| 0.0218241 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0003	T	1.3780	0.007698	17.6	17.6	0.005586103
2	000101 0004	T	1.3780	0.007584	17.4	35.0	0.005503609
3	000101 0005	T	1.3780	0.007415	17.0	52.0	0.005380984
4	000101 0006	T	1.3780	0.007218	16.5	68.5	0.005238387
5	000101 0007	T	1.3780	0.006975	16.0	84.5	0.005061520
6	000101 0008	T	1.3780	0.006758	15.5	100.0	0.004904361
			В сумме =	0.043648	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 952.0 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022083 доли ПДКмр|
| 0.0011042 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0007	T	1.3780	0.001082	49.0	49.0	0.000784991
2	000101 0008	T	1.3780	0.000864	39.1	88.1	0.000626971
3	000101 0006	T	1.3780	0.000258	11.7	99.8	0.000187264
			В сумме =	0.002204	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000005	0.2		

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0241629 доли ПДКмр|
| 0.0120815 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 251 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0008	T	1.3780	0.004815	19.9	19.9	0.003493888
2	000101 0007	T	1.3780	0.004568	18.9	38.8	0.003314793
3	000101 0006	T	1.3780	0.004285	17.7	56.6	0.003109742
4	000101 0005	T	1.3780	0.003909	16.2	72.7	0.002836871
5	000101 0004	T	1.3780	0.003521	14.6	87.3	0.002555016
6	000101 0003	T	1.3780	0.003065	12.7	100.0	0.002224471
			В сумме =	0.024163	100.0		

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0278452 доли ПДКмр|

```
                          |      0.0139226 мг/м3    |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении    51 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0005| T |     1.3780|   0.005126 |  18.4  |  18.4 | 0.003720018  |
|  2 |000101 0004| T |     1.3780|   0.005094 |  18.3  |  36.7 | 0.003696470  |
|  3 |000101 0006| T |     1.3780|   0.004945 |  17.8  |  54.5 | 0.003588616  |
|  4 |000101 0003| T |     1.3780|   0.004724 |  17.0  |  71.4 | 0.003427911  |
|  5 |000101 0007| T |     1.3780|   0.004340 |  15.6  |  87.0 | 0.003149510  |
|  6 |000101 0008| T |     1.3780|   0.003616 |  13.0  | 100.0 | 0.002624443  |
|                    В сумме =   0.027845   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка 4.
        Координаты точки :  X=   689.0 м,  Y=   791.0 м
                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0135336 доли ПДКмр|
                          |      0.0067668 мг/м3    |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   146 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0005| T |     1.3780|   0.003679 |  27.2  |  27.2 | 0.002669831  |
|  2 |000101 0004| T |     1.3780|   0.003007 |  22.2  |  49.4 | 0.002181792  |
|  3 |000101 0006| T |     1.3780|   0.002925 |  21.6  |  71.0 | 0.002122862  |
|  4 |000101 0003| T |     1.3780|   0.001885 |  13.9  |  84.9 | 0.001368217  |
|  5 |000101 0007| T |     1.3780|   0.001498 |  11.1  |  96.0 | 0.001087176  |
|                    В сумме =   0.012994    96.0                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000539     4.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
              ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~~~|~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~~
000101 6009 П1    2.5                  34.0      590      344       40       15   0 1.0 1.000 0 0.0001446


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
              ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6009|    0.000145| П1 |   0.383552 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000145 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.383552 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1264 : Y-строка  1  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=181)
----------:_________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1164 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=181)
----------:_________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1064 : Y-строка  3  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=181)
----------:_________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   964 : Y-строка  4  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=181)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   864 : Y-строка  5  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=181)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   764 : Y-строка  6  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=181)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
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=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   664 : Y-строка  7  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=182)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
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=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   564 : Y-строка  8  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=183)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y=   464 : Y-строка 9 Cmax= 0.019 долей ПДК (x=   700.0; напр.ветра=222)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.019: 0.017: 0.019: 0.017: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y=   364 : Y-строка 10 Cmax= 0.022 долей ПДК (x=   700.0; напр.ветра=260)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.021: 0.005: 0.022: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y=   264 : Y-строка 11 Cmax= 0.020 долей ПДК (x=   700.0; напр.ветра=306)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.020: 0.012: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y=   164 : Y-строка 12 Cmax= 0.018 долей ПДК (x=   500.0; напр.ветра= 26)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y=   64 : Y-строка 13 Cmax= 0.015 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=358)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
~~~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   -36 : Y-строка 14  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=358)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -136 : Y-строка 15  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -236 : Y-строка 16  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -336 : Y-строка 17  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -436 : Y-строка 18  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=359)
----------:______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=  -536 : Y-строка 19  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -636 : Y-строка 20  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -736 : Y-строка 21  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   700.0 м,  Y=   364.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0224225 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001794 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   260 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П1| 0.00014460|   0.022422 | 100.0  | 100.0 | 155.0655365  |
|                     В сумме =    0.022422   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      800 м;  Y=      264 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 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 0.002 0.002 0.002 |- 1
                                                                                                                    |
2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 2
                                                                                                                    |
3-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 3
                                                                                                                    |
4-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 4
                                                                                                                    |
5-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 5
                                                                                                                    |
6-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 6
                                                                                                                    |
7-| 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.013 0.013 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 7
                                                                                                                    |
8-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015 0.017 0.017 0.016 0.014 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 8
                                                                                                                    |
9-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.018 0.019 0.017 0.019 0.017 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9
                                                                                                                    |
10-| 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.015 0.020 0.021 0.005 0.022 0.019 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |-10
                                                                                                                    |
11-C 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.015 0.019 0.020 0.012 0.020 0.018 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 C-11
                                                                                                                    |
12-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.018 0.018 0.018 0.016 0.012 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |-12
                                                                                                                    |
13-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.015 0.014 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 |-13
                                                                                                                    |
14-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-14
                                                                                                                    |
15-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-15
                                                                                                                    |
16-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-16
                                                                                                                    |
17-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-17
                                                                                                                    |
18-| 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 0.002 0.002 0.002 |-18
                                                                                                                    |
19-| 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 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19
                                                                                                                    |
20-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20
                                                                                                                    |
21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-21
                                                                                                                    |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19    20    21
   --|-----|-----|---
    0.001 0.001 0.001 |- 1
                      |
    0.002 0.001 0.001 |- 2
                      |
    0.002 0.002 0.001 |- 3
                      |
    0.002 0.002 0.002 |- 4
                      |
    0.002 0.002 0.002 |- 5
                      |
    0.002 0.002 0.002 |- 6
                      |
    0.002 0.002 0.002 |- 7
                      |
    0.003 0.002 0.002 |- 8
                      |
    0.003 0.002 0.002 |- 9
                      |
    0.003 0.002 0.002 |-10
                      |
    0.003 0.002 0.002 C-11
                      |
    0.003 0.002 0.002 |-12
                      |
    0.002 0.002 0.002 |-13
```

```
                |
  0.002 0.002 0.002 |-14
                |
  0.002 0.002 0.002 |-15
                |
  0.002 0.002 0.002 |-16
                |
  0.002 0.002 0.001 |-17
                |
  0.002 0.002 0.001 |-18
                |
  0.002 0.001 0.001 |-19
                |
  0.001 0.001 0.001 |-20
                |
  0.001 0.001 0.001 |-21
                |
--|-----|-----|---
   19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0224225 долей ПДКмр
= 0.0001794 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = 364.0 м
При опасном направлении ветра : 260 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -630:  -726:  -330:  -318:  -430:  -530:  -655:  -630:  -252:  -583:  -385:  -530:  -727:  -430:  -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     8:    15:    22:    31:    39:    56:    57:    71:    86:    98:   -24:   -44:   -56:   -61:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -630:  -230:  -330:  -530:  -430:  -512:  -186:  -440:  -130:  -430:  -119:  -130:  -138:  -230:  -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -92:   104:   122:   129:   139:   140:   141:   181:   187:   187:   196:   198:   200:   204:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.006: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
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=  -369:  -330:  -273:  -230:  -177:   138:   111:    89:   169:    41:   111:    11:    -8:   196:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   223:   230:   242:   250:   261:   468:   498:   522:   545:   576:   598:   608:   630:   633:   681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.017: 0.016: 0.016: 0.018: 0.014: 0.017: 0.013: 0.012: 0.018: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
______________________________________________________________________________________________
 y=   111:   11:    4:  224:   11:  211:   17:  111:  251:   29:  211:  279:  111:   42:  211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   698:  708:  710:  721:  755:  781:  791:  798:  808:  872:  881:  896:  898:  952:  981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.012: 0.012: 0.019: 0.012: 0.018: 0.011: 0.014: 0.018: 0.010: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.011:
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=   306:  111:  311: -729: -517: -530: -584: -630: -657: -730:   11:   -7:  334:  211:  111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   984:  998:  999: -128: -133: -144: -188: -192: -194: -200: 1002: 1031: 1072: 1081: 1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.009: 0.011: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   311:   11:  -55:  368:  -89:  211: -104:  111:  311:   11:  402:  411:  468: -146:  -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1099: 1102: 1109: 1152: 1162: 1181: 1187: 1198: 1199: 1202: 1232: 1254: 1256: 1256: 1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
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=   484:  211:  545:  568:  607:  111:  311:   11:  436:  150: -189:  211:  226:  111:  500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1279: 1281: 1286: 1289: 1294: 1298: 1299: 1302: 1312: 1321: 1325: 1334: 1337: 1338: 1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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=   655:  303:   77:  411:  668:  -89:  311: -129:   11:    3:  568:  703:  470:  -89:  -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1342: 1352: 1353: 1354: 1356: 1362: 1370: 1371: 1382: 1385: 1389: 1390: 1392: 1403: 1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   531:  338:  745:  411:  668:  504:  768:  568:  511:  372:  563:  787:  568:  538:  411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1426: 1429: 1452: 1454: 1456: 1472: 1486: 1489: 1490: 1506: 1511: 1513: 1526: 1552: 1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   668:  511:  829:  459:  411:  407:  768:  511:  594:  511:  868:  493:  512:  895:  668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1556: 1567: 1574: 1575: 1582: 1583: 1586: 1590: 1597: 1599: 1616: 1633: 1640: 1645: 1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________
 y=   683:  668:  626:  768:  511:  448:  513:  960:  868:  968:  754:  591:  768:  611:  651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1674: 1676: 1682: 1686: 1699: 1713: 1713: 1715: 1716: 1724: 1734: 1740: 1745: 1751: 1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   411:  372:  515: 1025:  968:  411:  925:  457:  868:  825:  403:  511:  542:  611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1779: 1786: 1786: 1786: 1788: 1789: 1789: 1791: 1792: 1793: 1794: 1794: 1796: 1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   721.0 м,  Y=   224.0 м
                                  _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0193028 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001544 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П1| 0.00014460|   0.019303 | 100.0  | 100.0 | 133.4908752  |
|                       В сумме =   0.019303   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 75
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=   335:  372:  409:  452:  476:  511:  543:  573:  599:  622:  641:  680:  719:  759:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   199:  202:  209:  221:  229:  244:  263:  287:  313:  343:  376:  451:  526:  600:  675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   837:  876:  893:  905:  912:  915:  913:  905:  898:  890:  883:  872:  856:  836:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   750:  825:  859:  894:  931:  969: 1006: 1073: 1140: 1207: 1244: 1280: 1315: 1347: 1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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=   774:  747:  717:  684:  649:  613:  576:  538:  501:  464:  402:  341:  339:  304:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1429: 1455: 1478: 1496: 1510: 1520: 1525: 1526: 1521: 1512: 1493: 1474: 1473: 1460: 1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
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=   240:  213:  188:  168:  152:  140:  113:   85:   58:   30:    8:  -14:  -36:  -45:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1420: 1394: 1365: 1333: 1299: 1264: 1172: 1081:  989:  898:  823:  748:  673:  637:  600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
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=   -50:  -46:  -36:  -23:   -5:   17:   43:   86:  128:  158:  190:  224:  260:  297:  335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   562:  525:  488:  453:  420:  389:  362:  319:  277:  253:  234:  218:  207:  200:  199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   376.0 м,  Y=   641.0 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0120141 доли ПДКмр|
                                 |       0.0000961 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   144 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П1| 0.00014460|   0.012014 | 100.0  | 100.0 |  83.0852661  |
|                     В сумме =   0.012014   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
              ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=   952.0 м,  Y=   310.0 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0124008 доли ПДКмр|
                                 |       0.0000992 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   275 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П1| 0.00014460|   0.012401 | 100.0  | 100.0 |  85.7593460  |
|                     В сумме =   0.012401   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
         Координаты точки :  X=  1287.0 м,  Y=   608.0 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0045271 доли ПДКмр|
                                 |       0.0000362 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   249 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П1| 0.00014460|   0.004527 | 100.0  | 100.0 |  31.3074532  |
|                     В сумме =   0.004527   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка 3.
         Координаты точки :  X=   506.0 м,  Y=   162.0 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0177023 доли ПДКмр|
                                 |       0.0001416 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    25 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6009	П1	0.00014460	0.017702	100.0	100.0	122.4224472
	В сумме =			0.017702	100.0		

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091599 доли ПДКмр|
| 0.0000733 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 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
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6009	П1	0.00014460	0.009160	100.0	100.0	63.3465538
	В сумме =			0.009160	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~			гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 0003	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	957	482			1.0	1.000	0		5.670000
000101 0004	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	932	479			1.0	1.000	0		5.670000
000101 0005	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	906	472			1.0	1.000	0		5.670000
000101 0006	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	879	469			1.0	1.000	0		5.670000
000101 0007	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	853	466			1.0	1.000	0		5.670000
000101 0008	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	831	461			1.0	1.000	0		5.670000
000101 6003	П1	2.5			34.0	999	496	5	5	0	1.0	1.000	0		0.0174440
000101 6004	П1	2.5			34.0	829	390	9	9	0	1.0	1.000	0		0.0174440
000101 6007	П1	2.5			34.0	1005	474	4	4	0	1.0	1.000	0		0.0137500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0003	5.670000	Т	0.004128	6.95	887.8
2	000101 0004	5.670000	Т	0.004128	6.95	887.8
3	000101 0005	5.670000	Т	0.004128	6.95	887.8
4	000101 0006	5.670000	Т	0.004128	6.95	887.8
5	000101 0007	5.670000	Т	0.004128	6.95	887.8
6	000101 0008	5.670000	Т	0.004128	6.95	887.8
7	000101 6003	0.017444	П1	0.074032	0.50	14.3
8	000101 6004	0.017444	П1	0.074032	0.50	14.3
9	000101 6007	0.013750	П1	0.058355	0.50	14.3

Суммарный Mq = 34.068638 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.231190 долей ПДК

|--|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.19 м/с |
|____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.19 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 1264 : Y-строка 1 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=222)

x=	-200 :	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	700:	800:	900:	1000:	1100:	1200:	1300:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:
Cc :	0.098:	0.099:	0.100:	0.101:	0.101:	0.099:	0.097:	0.094:	0.092:	0.090:	0.088:	0.088:	0.090:	0.093:	0.096:	0.099:

x=	1400:	1500:	1600:	1700:	1800:
Qc :	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.102:	0.104:	0.105:	0.105:	0.103:

y= 1164 : Y-строка 2 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=229)

x=	-200 :	-100:	0:	100:	200:	300:	400:	500:	600:	700:	800:	900:	1000:	1100:	1200:	1300:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:
Cc :	0.099:	0.101:	0.102:	0.102:	0.100:	0.098:	0.094:	0.089:	0.085:	0.081:	0.079:	0.079:	0.081:	0.085:	0.090:	0.096:

x=	1400:	1500:	1600:	1700:	1800:
Qc :	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.100:	0.104:	0.106:	0.106:	0.105:
~~~~~~

```
_____
 y=  1064 : Y-строка  3  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=237)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018:
Cc : 0.101: 0.102: 0.103: 0.102: 0.099: 0.095: 0.089: 0.082: 0.075: 0.069: 0.066: 0.065: 0.069: 0.075: 0.083: 0.091:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.098: 0.103: 0.106: 0.107: 0.107:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   964 : Y-строка  4  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=241)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017:
Cc : 0.102: 0.104: 0.104: 0.102: 0.098: 0.092: 0.083: 0.074: 0.063: 0.055: 0.050: 0.050: 0.054: 0.062: 0.073: 0.084:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022:
Cc : 0.094: 0.101: 0.106: 0.108: 0.108:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   864 : Y-строка  5  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=246)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016:
Cc : 0.104: 0.105: 0.104: 0.102: 0.096: 0.088: 0.078: 0.065: 0.051: 0.039: 0.033: 0.035: 0.040: 0.050: 0.064: 0.078:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022:
Cc : 0.090: 0.099: 0.105: 0.108: 0.109:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   764 : Y-строка  6  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=252)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015:
Cc : 0.105: 0.106: 0.105: 0.102: 0.095: 0.086: 0.073: 0.057: 0.042: 0.030: 0.027: 0.028: 0.030: 0.039: 0.056: 0.075:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022:
Cc : 0.089: 0.098: 0.105: 0.108: 0.110:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   664 : Y-строка  7  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=258)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.015:
Cc : 0.106: 0.107: 0.105: 0.102: 0.095: 0.085: 0.071: 0.054: 0.038: 0.029: 0.030: 0.034: 0.036: 0.034: 0.056: 0.076:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=  1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022:
Cc : 0.088: 0.097: 0.104: 0.108: 0.110:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   564 : Y-строка  8  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=264)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900: 1000: 1100: 1200: 1300:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.016:
Cc : 0.107: 0.107: 0.106: 0.102: 0.095: 0.085: 0.071: 0.056: 0.041: 0.032: 0.032: 0.036: 0.039: 0.046: 0.065: 0.078:
~~~~~~

----_________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 0.087: 0.096: 0.103: 0.107: 0.110:
~~~~~~

____
y= 464 : Y-строка 9 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=270)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.007: 0.011: 0.014:
Cc : 0.107: 0.108: 0.107: 0.103: 0.096: 0.087: 0.074: 0.060: 0.048: 0.039: 0.034: 0.026: 0.021: 0.034: 0.057: 0.072:
~~~~~~

----_________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
Cc : 0.084: 0.094: 0.101: 0.106: 0.109:
~~~~~~

____
y= 364 : Y-строка 10 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 84)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.008: 0.012:
Cc : 0.107: 0.108: 0.108: 0.104: 0.098: 0.090: 0.078: 0.064: 0.050: 0.038: 0.039: 0.032: 0.040: 0.037: 0.038: 0.060:
~~~~~~

----_________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022:
Cc : 0.078: 0.091: 0.100: 0.105: 0.108:
~~~~~~

____
y= 264 : Y-строка 11 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 78)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.011:
Cc : 0.107: 0.108: 0.108: 0.105: 0.100: 0.092: 0.082: 0.070: 0.060: 0.050: 0.029: 0.030: 0.033: 0.032: 0.033: 0.055:
~~~~~~

----_________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021:
Cc : 0.075: 0.089: 0.098: 0.104: 0.107:
~~~~~~

____
y= 164 : Y-строка 12 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 73)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012:
Cc : 0.107: 0.108: 0.108: 0.106: 0.102: 0.095: 0.086: 0.076: 0.064: 0.047: 0.032: 0.027: 0.027: 0.029: 0.041: 0.059:
~~~~~~

----_________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021:
Cc : 0.076: 0.089: 0.098: 0.104: 0.106:
~~~~~~

____
y= 64 : Y-строка 13 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 66)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013:
Cc : 0.106: 0.108: 0.108: 0.107: 0.104: 0.098: 0.090: 0.081: 0.069: 0.055: 0.042: 0.035: 0.035: 0.041: 0.053: 0.067:

~~~~~~

```
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021:
Cc : 0.080: 0.091: 0.099: 0.103: 0.105:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -36 : Y-строка 14  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 60)
----------:
 x=  -200 :  -100:     0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015:
Cc : 0.105: 0.107: 0.107: 0.107: 0.105: 0.101: 0.094: 0.086: 0.077: 0.066: 0.057: 0.052: 0.052: 0.057: 0.066: 0.076:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:
Cc : 0.086: 0.094: 0.100: 0.103: 0.105:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -136 : Y-строка 15  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 56)
----------:
 x=  -200 :  -100:     0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.017:
Cc : 0.103: 0.105: 0.107: 0.107: 0.106: 0.102: 0.098: 0.092: 0.085: 0.078: 0.071: 0.068: 0.068: 0.071: 0.077: 0.084:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:
Cc : 0.091: 0.097: 0.101: 0.103: 0.104:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -236 : Y-строка 16  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра= 48)
----------:
 x=  -200 :  -100:     0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:
Cc : 0.101: 0.103: 0.105: 0.106: 0.105: 0.104: 0.101: 0.097: 0.092: 0.087: 0.083: 0.081: 0.081: 0.083: 0.087: 0.091:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.095: 0.099: 0.101: 0.102: 0.102:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -336 : Y-строка 17  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра= 41)
----------:
 x=  -200 :  -100:     0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Cc : 0.099: 0.101: 0.103: 0.104: 0.105: 0.104: 0.102: 0.100: 0.097: 0.094: 0.092: 0.090: 0.090: 0.091: 0.093: 0.096:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.098: 0.100: 0.101: 0.101: 0.100:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -436 : Y-строка 18  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра= 33)
----------:
 x=  -200 :  -100:     0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
Cc : 0.098: 0.099: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.103: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
```
~~~~~~

----------:------:------:------:------:
Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сс : 0.099: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099:
~~~~~~
____
y= -536 : Y-строка 19 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра= 26)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сс : 0.096: 0.097: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
Сс : 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.097:
~~~~~~
____
y= -636 : Y-строка 20 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра= 15)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Сс : 0.094: 0.095: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Сс : 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.095:
~~~~~~
____
y= -736 : Y-строка 21 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 9)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qс : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
Сс : 0.092: 0.093: 0.094: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Сс : 0.096: 0.096: 0.095: 0.094: 0.093:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 664.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0219974 доли ПДКмр|
| 0.1099871 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 0008	Т	5.6700	0.003418	15.5	15.5	0.000602740
2	000101 0007	Т	5.6700	0.003409	15.5	31.0	0.000601175
3	000101 0006	Т	5.6700	0.003396	15.4	46.5	0.000599027
4	000101 0005	Т	5.6700	0.003376	15.3	61.8	0.000595398
5	000101 0004	Т	5.6700	0.003351	15.2	77.1	0.000590940
6	000101 0003	Т	5.6700	0.003319	15.1	92.1	0.000585310
7	000101 6003	П1	0.0174	0.000747	3.4	95.5	0.042807296
В сумме = 0.021015 95.5
Суммарный вклад остальных = 0.000983 4.5
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.

```
 Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
 Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
 Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
           ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


  _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=      800 м;  Y=      264 |
 |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 |- 1
                                                                |
 2-| 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 |- 2
                                                                |
 3-| 0.020 0.020 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.021 |- 3
                                                                |
 4-| 0.020 0.021 0.021 0.020 0.020 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.010 0.011 0.012 0.015 0.017 0.019 0.020 |- 4
                                                                |
 5-| 0.021 0.021 0.021 0.020 0.019 0.018 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.018 0.020 |- 5
                                                                |
 6-| 0.021 0.021 0.021 0.020 0.019 0.017 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 0.006 0.006 0.008 0.011 0.015 0.018 0.020 |- 6
                                                                |
 7-| 0.021 0.021 0.021 0.020 0.019 0.017 0.014 0.011 0.008 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.011 0.015 0.018 0.019 |- 7
                                                                |
 8-| 0.021 0.021 0.021 0.020 0.019 0.017 0.014 0.011 0.008 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.013 0.016 0.017 0.019 |- 8
                                                                |
 9-| 0.021 0.022 0.021 0.021 0.019 0.017 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 0.007 0.011 0.014 0.017 0.019 |- 9
                                                                |
10-| 0.021 0.022 0.022 0.021 0.020 0.018 0.016 0.013 0.010 0.008 0.008 0.006 0.008 0.007 0.008 0.012 0.016 0.018 |-10
                                                                |
11-C 0.021 0.022 0.022 0.021 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 0.006 0.006 0.007 0.006 0.007 0.011 0.015 0.018 C-11
                                                                |
12-| 0.021 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 0.009 0.006 0.005 0.005 0.006 0.008 0.012 0.015 0.018 |-12
                                                                |
13-| 0.021 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.018 0.016 0.014 0.011 0.008 0.007 0.007 0.008 0.011 0.013 0.016 0.018 |-13
                                                                |
14-| 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 |-14
                                                                |
15-| 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.018 0.017 0.016 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 |-15
                                                                |
16-| 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 |-16
                                                                |
17-| 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 |-17
                                                                |
18-| 0.020 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 |-18
                                                                |
19-| 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 |-19
                                                                |
20-| 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 |-20
                                                                |
21-| 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 |-21
                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

     19    20    21
   --|-----|-----|---
   0.021 0.021 0.021 |- 1
                     |
   0.021 0.021 0.021 |- 2
                     |
   0.021 0.021 0.021 |- 3
                     |
   0.021 0.022 0.022 |- 4
                     |
   0.021 0.022 0.022 |- 5
                     |
   0.021 0.022 0.022 |- 6
                     |
   0.021 0.022 0.022 |- 7
                     |
```

```
    0.021 0.021 0.022 |- 8
                |
    0.020 0.021 0.022 |- 9
                |
    0.020 0.021 0.022 |-10
                |
    0.020 0.021 0.021 С-11
                |
    0.020 0.021 0.021 |-12
                |
    0.020 0.021 0.021 |-13
                |
    0.020 0.021 0.021 |-14
                |
    0.020 0.021 0.021 |-15
                |
    0.020 0.020 0.020 |-16
                |
    0.020 0.020 0.020 |-17
                |
    0.020 0.020 0.020 |-18
                |
    0.020 0.020 0.019 |-19
                |
    0.019 0.019 0.019 |-20
                |
    0.019 0.019 0.019 |-21
                |
   --|-----|-----|---
     19    20    21
```

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0219974 долей ПДКмр
                                    =  0.1099871 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1800.0 м
     ( Х-столбец 21, Y-строка 7)      Yм =   664.0 м
 При опасном направлении ветра  :     258 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 179
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -630:  -726:  -330:  -318:  -430:  -530:  -655:  -630:  -252:  -583:  -385:  -530:  -727:  -430:  -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    15:    22:    31:    39:    56:    57:    71:    86:    98:   -24:   -44:   -56:   -61:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020:
Cc : 0.097: 0.095: 0.103: 0.104: 0.101: 0.100: 0.097: 0.098: 0.106: 0.099: 0.102: 0.098: 0.094: 0.100: 0.099:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=   -630:  -230:  -330:  -530:  -430:  -512:  -186:  -440:  -130:  -430:  -119:  -130:  -138:  -230:  -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -92:   104:   122:   129:   139:   140:   141:   181:   187:   187:   196:   198:   200:   204:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
```

Cc : 0.096: 0.106: 0.105: 0.100: 0.103: 0.101: 0.106: 0.103: 0.106: 0.103: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
~~~~~~
~
____
y= -369: -330: -273: -230: -177: 138: 111: 89: 169: 41: 111: 11: -8: 196: 211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 223: 230: 242: 250: 261: 468: 498: 522: 545: 576: 598: 608: 630: 633: 681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.081: 0.078: 0.077: 0.070: 0.074: 0.067: 0.072: 0.071: 0.059: 0.051:
~~~~~~
~
____
y= 111: 11: 4: 224: 11: 211: 17: 111: 251: 29: 211: 279: 111: 42: 211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 698: 708: 710: 721: 755: 781: 791: 798: 808: 872: 881: 896: 898: 952: 981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.012: 0.008: 0.011: 0.006: 0.010: 0.007: 0.006: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006:
Cc : 0.051: 0.060: 0.060: 0.041: 0.054: 0.032: 0.049: 0.036: 0.029: 0.041: 0.028: 0.031: 0.029: 0.037: 0.029:
~~~~~~
~
____
y= 306: 111: 311: -729: -517: -530: -584: -630: -657: -730: 11: -7: 334: 211: 111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 984: 998: 999: -128: -133: -144: -188: -192: -194: -200: 1002: 1031: 1072: 1081: 1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.007: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.007:
Cc : 0.036: 0.028: 0.037: 0.093: 0.097: 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.044: 0.048: 0.038: 0.030: 0.034:
~~~~~~
~
____
y= 311: 11: -55: 368: -89: 211: -104: 111: 311: 11: 402: 411: 468: -146: -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1099: 1102: 1109: 1152: 1162: 1181: 1187: 1198: 1199: 1202: 1232: 1254: 1256: 1256: 1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.012: 0.007: 0.014: 0.007: 0.015: 0.009: 0.007: 0.012: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.015:
Cc : 0.035: 0.050: 0.060: 0.035: 0.069: 0.034: 0.073: 0.047: 0.035: 0.060: 0.050: 0.057: 0.066: 0.082: 0.077:
~~~~~~
~
____
y= 484: 211: 545: 568: 607: 111: 311: 11: 436: 150: -189: 211: 226: 111: 500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1279: 1281: 1286: 1289: 1294: 1298: 1299: 1302: 1312: 1321: 1325: 1334: 1337: 1338: 1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.011: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.018: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016:
Cc : 0.071: 0.053: 0.076: 0.076: 0.076: 0.063: 0.056: 0.072: 0.070: 0.064: 0.090: 0.063: 0.063: 0.069: 0.079:
~~~~~~
~
____
y= 655: 303: 77: 411: 668: -89: 311: -129: 11: 3: 568: 703: 470: -89: -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1342: 1352: 1353: 1354: 1356: 1362: 1370: 1371: 1382: 1385: 1389: 1390: 1392: 1403: 1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.013: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.014: 0.018: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Cc : 0.081: 0.067: 0.073: 0.074: 0.083: 0.086: 0.070: 0.089: 0.081: 0.082: 0.086: 0.087: 0.083: 0.089: 0.089:
~~~~~~
~
____
y= 531: 338: 745: 411: 668: 504: 768: 568: 511: 372: 563: 787: 568: 538: 411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1426: 1429: 1452: 1454: 1456: 1472: 1486: 1489: 1490: 1506: 1511: 1513: 1526: 1552: 1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.016: 0.019: 0.017: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
Cc : 0.089: 0.081: 0.094: 0.087: 0.094: 0.092: 0.097: 0.095: 0.094: 0.091: 0.097: 0.099: 0.098: 0.100: 0.097:
~~~~~~
~
____
y= 668: 511: 829: 459: 411: 407: 768: 511: 594: 511: 868: 493: 512: 895: 668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1556: 1567: 1574: 1575: 1582: 1583: 1586: 1590: 1597: 1599: 1616: 1633: 1640: 1645: 1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.102: 0.100: 0.104: 0.100: 0.099: 0.099: 0.104: 0.102: 0.103: 0.102: 0.106: 0.104: 0.105: 0.107: 0.107:
~~~~~~
~
____
y= 683: 668: 626: 768: 511: 448: 513: 960: 868: 968: 754: 591: 768: 611: 651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1674: 1676: 1682: 1686: 1699: 1713: 1713: 1715: 1716: 1724: 1734: 1740: 1745: 1751: 1773:
~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.109: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110:
~~~~~~
~

y= 411: 372: 515: 1025: 968: 411: 925: 457: 868: 825: 403: 511: 542: 611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1779: 1786: 1786: 1786: 1788: 1789: 1789: 1791: 1792: 1793: 1794: 1794: 1796: 1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.108: 0.108: 0.109: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1800.0 м, Y= 611.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0219745 доли ПДКмр|
| 0.1098727 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 261 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 0008	Т	5.6700	0.003414	15.5	15.5	0.000602069
2	000101 0007	Т	5.6700	0.003402	15.5	31.0	0.000599918
3	000101 0006	Т	5.6700	0.003387	15.4	46.4	0.000597420
4	000101 0005	Т	5.6700	0.003367	15.3	61.8	0.000593779
5	000101 0004	Т	5.6700	0.003334	15.2	76.9	0.000587927
6	000101 0003	Т	5.6700	0.003303	15.0	91.9	0.000582474
7	000101 6003	П1	0.0174	0.000754	3.4	95.4	0.043215413
			В сумме =	0.020959	95.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.001015	4.6		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= 335: 372: 409: 452: 476: 511: 543: 573: 599: 622: 641: 680: 719: 759: 798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 199: 202: 209: 221: 229: 244: 263: 287: 313: 343: 376: 451: 526: 600: 675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.099: 0.098: 0.097: 0.095: 0.094: 0.092: 0.089: 0.086: 0.083: 0.079: 0.074: 0.063: 0.051: 0.041: 0.035:
~~~~~~
~

y= 837: 876: 893: 905: 912: 915: 913: 905: 898: 890: 883: 872: 856: 836: 798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 750: 825: 859: 894: 931: 969: 1006: 1073: 1140: 1207: 1244: 1280: 1315: 1347: 1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:
Cc : 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.045: 0.047: 0.052: 0.059: 0.067: 0.072: 0.076: 0.080: 0.083: 0.089:

~~~~~~
~

y= 774: 747: 717: 684: 649: 613: 576: 538: 501: 464: 402: 341: 339: 304: 271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1429: 1455: 1478: 1496: 1510: 1520: 1525: 1526: 1521: 1512: 1493: 1474: 1473: 1460: 1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.092: 0.094: 0.096: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.096: 0.095: 0.091: 0.087: 0.087: 0.084: 0.081:
~~~~~~
~

y= 240: 213: 188: 168: 152: 140: 113: 85: 58: 30: 8: -14: -36: -45: -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1420: 1394: 1365: 1333: 1299: 1264: 1172: 1081: 989: 898: 823: 748: 673: 637: 600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016:
Cc : 0.078: 0.074: 0.069: 0.065: 0.060: 0.055: 0.043: 0.036: 0.035: 0.040: 0.048: 0.058: 0.069: 0.074: 0.078:
~~~~~~
~

y= -50: -46: -36: -23: -5: 17: 43: 86: 128: 158: 190: 224: 260: 297: 335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 562: 525: 488: 453: 420: 389: 362: 319: 277: 253: 234: 218: 207: 200: 199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.082: 0.085: 0.088: 0.090: 0.092: 0.093: 0.094: 0.096: 0.098: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099:
~~~~~~
~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 207.0 м, Y= 260.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0199933 доли ПДКмр|
| 0.0999665 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 0003	Т	5.6700	0.003167	15.8	15.8	0.000558610
2	000101 0004	Т	5.6700	0.003121	15.6	31.4	0.000550361
3	000101 0005	Т	5.6700	0.003051	15.3	46.7	0.000538098
4	000101 0006	Т	5.6700	0.002970	14.9	61.6	0.000523839
5	000101 0007	Т	5.6700	0.002870	14.4	75.9	0.000506152
6	000101 0008	Т	5.6700	0.002781	13.9	89.8	0.000490436
7	000101 6004	П1	0.0174	0.000755	3.8	93.6	0.043270145
8	000101 6003	П1	0.0174	0.000733	3.7	97.3	0.042008232
			В сумме =	0.019447	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000546	2.7		

~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 952.0 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0069191 доли ПДКмр|
| 0.0345957 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 16 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6003	П1	0.0174	0.003784	54.7	54.7	0.216921791
2	000101 6007	П1	0.0137	0.003120	45.1	99.8	0.226932153
			В сумме =	0.006904	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000015	0.2		

~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0150669 доли ПДКмр|
| 0.0753343 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6003	П1	0.0174	0.002838	18.8	18.8	0.162711337
2	000101 0008	Т	5.6700	0.001736	11.5	30.4	0.000306212
3	000101 0007	Т	5.6700	0.001673	11.1	41.5	0.000295043
4	000101 6007	П1	0.0137	0.001651	11.0	52.4	0.120101877
5	000101 0006	Т	5.6700	0.001639	10.9	63.3	0.000288978
6	000101 0005	Т	5.6700	0.001574	10.4	73.7	0.000277519
7	000101 0004	Т	5.6700	0.001446	9.6	83.3	0.000255030
8	000101 0003	Т	5.6700	0.001333	8.8	92.2	0.000235156
9	000101 6004	П1	0.0174	0.001177	7.8	100.0	0.067450643
			В сумме =	0.015067	100.0		

~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0150285 доли ПДКмр|
| 0.0751425 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 0003	Т	5.6700	0.002289	15.2	15.2	0.000403657
2	000101 0004	Т	5.6700	0.002277	15.2	30.4	0.000401657
3	000101 0005	Т	5.6700	0.002139	14.2	44.6	0.000377184
4	000101 6004	П1	0.0174	0.002086	13.9	58.5	0.119607151
5	000101 0006	Т	5.6700	0.001860	12.4	70.9	0.000327986
6	000101 0007	Т	5.6700	0.001462	9.7	80.6	0.000257891
7	000101 0008	Т	5.6700	0.001116	7.4	88.0	0.000196816
8	000101 6003	П1	0.0174	0.001107	7.4	95.4	0.063480124
			В сумме =	0.014336	95.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000692	4.6		

~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0065372 доли ПДКмр|
| 0.0326858 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 0003	Т	5.6700	0.001622	24.8	24.8	0.000285985
2	000101 0004	Т	5.6700	0.001466	22.4	47.2	0.000258631
3	000101 6003	П1	0.0174	0.001065	16.3	63.5	0.061027672
4	000101 6007	П1	0.0137	0.001029	15.7	79.3	0.074850217
5	000101 0005	Т	5.6700	0.000901	13.8	93.1	0.000158988
6	000101 0006	Т	5.6700	0.000354	5.4	98.5	0.000062495
			В сумме =	0.006438	98.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000100	1.5		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
000101 6003	П1	2.5			34.0	999	496	5	5	0	1.0	1.000	0	0	0.0002083
000101 6004	П1	2.5			34.0	829	390	9	9	0	1.0	1.000	0	0	0.0002083
000101 6005	П1	2.5			34.0	1091	453	3	30	0	1.0	1.000	0	0	0.0001110
000101 6006	П1	2.5			34.0	1142	526	10	10	0	1.0	1.000	0	0	0.0001110

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники						
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6003	0.000208	П1	0.221007	0.50	14.3
2	000101 6004	0.000208	П1	0.221007	0.50	14.3
3	000101 6005	0.000111	П1	0.117771	0.50	14.3
4	000101 6006	0.000111	П1	0.117771	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.000639 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.677555 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана

```
Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1264 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  1400.0; напр.ветра=206)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1164 : Y-строка  2  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1500.0; напр.ветра=215)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.004:
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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1064 : Y-строка  3  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  1500.0; напр.ветра=219)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   964 : Y-строка  4  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1500.0; напр.ветра=224)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   864 : Y-строка  5  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1500.0; напр.ветра=231)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
```

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 764 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1400.0; напр.ветра=233)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 664 : Y-строка 7 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1200.0; напр.ветра=231)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.015: 0.013:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 564 : Y-строка 8 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=237)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.014: 0.022: 0.016: 0.018:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 464 : Y-строка 9 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра= 73)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.012: 0.014: 0.012: 0.012:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----_____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 364 : Y-строка 10 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 77)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.018: 0.013: 0.014: 0.013: 0.015: 0.013:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
----_____________________________________
~~~~~~

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=   264 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 62)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=   164 : Y-строка 12 Cmax= 0.012 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 48)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=   64 : Y-строка 13 Cmax= 0.009 долей ПДК (x=   500.0; напр.ветра= 48)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=   -36 : Y-строка 14 Cmax= 0.007 долей ПДК (x=   500.0; напр.ветра= 41)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -136 : Y-строка 15 Cmax= 0.006 долей ПДК (x=   500.0; напр.ветра= 36)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~

~~~~~~
____
y= -236 : Y-строка 16 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра= 38)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -336 : Y-строка 17 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра= 35)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -436 : Y-строка 18 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 27)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -536 : Y-строка 19 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 25)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -636 : Y-строка 20 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 23)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -736 : Y-строка 21 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра= 17)
----------:____

x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= 564.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0218775 доли ПДКмр|
| 0.0004376 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 237 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6003	П1	0.00020830	0.013748	62.8	62.8	66.0007782
2	000101 6004	П1	0.00020830	0.008130	37.2	100.0	39.0280304
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 800 м; Y= 264 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 (C)	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	|- 1
2-|	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	0.004	0.005	0.005	|- 2
3-|	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	|- 3
4-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	|- 4
5-|	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	|- 5
6-|	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	|- 6
7-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.012	0.013	0.012	0.015	0.013	0.014	0.012	|- 7
8-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.014	0.022	0.016	0.018	0.014	0.012	|- 8
9-|	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.010	0.013	0.016	0.019	0.012	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	|- 9
10-|	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.018	0.013	0.014	0.013	0.015	0.013	0.010	0.009	|-10
11-C	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.014	0.018	0.017	0.014	0.013	0.011	0.010	0.010	0.011	0.009	0.008	C-11
12-|	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.012	0.010	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	|-12

```
13-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.007 0.006 0.006 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.005 |-14
                                                                                                                 |
15-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-15
                                                                                                                 |
16-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-16
                                                                                                                 |
17-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-17
                                                                                                                 |
18-| 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 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-18
                                                                                                                 |
19-| 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 0.003 0.003 0.002 0.002 |-19
                                                                                                                 |
20-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20
                                                                                                                 |
21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21
                                                                                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19   20   21
   --|-----|-----|---
     0.004 0.004 0.003 |- 1
                       |
     0.004 0.004 0.004 |- 2
                       |
     0.005 0.005 0.004 |- 3
                       |
     0.006 0.006 0.005 |- 4
                       |
     0.007 0.007 0.006 |- 5
                       |
     0.009 0.007 0.006 |- 6
                       |
     0.010 0.008 0.006 |- 7
                       |
     0.010 0.008 0.006 |- 8
                       |
     0.009 0.007 0.006 |- 9
                       |
     0.007 0.006 0.006 |-10
                       |
     0.007 0.006 0.005 C-11
                       |
     0.006 0.005 0.004 |-12
                       |
     0.005 0.005 0.004 |-13
                       |
     0.004 0.004 0.004 |-14
                       |
     0.004 0.004 0.003 |-15
                       |
     0.003 0.003 0.003 |-16
                       |
     0.003 0.003 0.003 |-17
                       |
     0.003 0.002 0.002 |-18
                       |
     0.002 0.002 0.002 |-19
                       |
     0.002 0.002 0.002 |-20
                       |
     0.002 0.002 0.002 |-21
                       |
   --|-----|-----|---
     19   20   21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0218775 долей ПДКмр
= 0.0004376 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1100.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 8) Yм = 564.0 м
При опасном направлении ветра : 237 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
Город     :023 Кентау.
Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
          ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

      ____________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   -630:  -726:  -330:  -318:  -430:  -530:  -655:  -630:  -252:  -583:  -385:  -530:  -727:  -430:  -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     8:    15:    22:    31:    39:    56:    57:    71:    86:    98:   -24:   -44:   -56:   -61:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y=   -630:  -230:  -330:  -530:  -430:  -512:  -186:  -440:  -130:  -430:  -119:  -130:  -138:  -230:  -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -92:   104:   122:   129:   139:   140:   141:   181:   187:   187:   196:   198:   200:   204:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
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=   -369:  -330:  -273:  -230:  -177:   138:   111:    89:   169:    41:   111:    11:    -8:   196:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    223:   230:   242:   250:   261:   468:   498:   522:   545:   576:   598:   608:   630:   633:   681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.011: 0.010: 0.010: 0.013: 0.008: 0.010: 0.007: 0.007: 0.014: 0.013:
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=    111:    11:     4:   224:    11:   211:    17:   111:   251:    29:   211:   279:   111:    42:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    698:   708:   710:   721:   755:   781:   791:   798:   808:   872:   881:   896:   898:   952:   981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.007: 0.007: 0.012: 0.007: 0.012: 0.007: 0.009: 0.013: 0.007: 0.012: 0.014: 0.009: 0.007: 0.011:
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=    306:   111:   311:  -729:  -517:  -530:  -584:  -630:  -657:  -730:    11:    -7:   334:   211:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    984:   998:   999:  -128:  -133:  -144:  -188:  -192:  -194:  -200:  1002:  1031:  1072:  1081:  1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.008: 0.012: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.006: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y=    311:    11:   -55:   368:   -89:   211:  -104:   111:   311:    11:   402:   411:   468:  -146:   -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1099:  1102:  1109:  1152:  1162:  1181:  1187:  1198:  1199:  1202:  1232:  1254:  1256:  1256:  1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.006: 0.005: 0.012: 0.005: 0.008: 0.005: 0.007: 0.012: 0.006: 0.016: 0.015: 0.012: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y=    484:   211:   545:   568:   607:   111:   311:    11:   436:   150:  -189:   211:   226:   111:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1279:  1281:  1286:  1289:  1294:  1298:  1299:  1302:  1312:  1321:  1325:  1334:  1337:  1338:  1341:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.009: 0.017: 0.019: 0.017: 0.007: 0.012: 0.006: 0.012: 0.008: 0.004: 0.009: 0.009: 0.007: 0.012:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   655:  303:   77:  411:  668:  -89:  311: -129:   11:    3:  568:  703:  470:  -89:  -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1342:  1352:  1353:  1354:  1356:  1362:  1370:  1371:  1382:  1385:  1389:  1390:  1392:  1403:  1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.011: 0.007: 0.012: 0.014: 0.005: 0.011: 0.005: 0.006: 0.006: 0.015: 0.013: 0.011: 0.005: 0.005:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   531:  338:  745:  411:  668:  504:  768:  568:  511:  372:  563:  787:  568:  538:  411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1426:  1429:  1452:  1454:  1456:  1472:  1486:  1489:  1490:  1506:  1511:  1513:  1526:  1552:  1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.010: 0.011: 0.010: 0.013: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   668:  511:  829:  459:  411:  407:  768:  511:  594:  511:  868:  493:  512:  895:  668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1556:  1567:  1574:  1575:  1582:  1583:  1586:  1590:  1597:  1599:  1616:  1633:  1640:  1645:  1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   683:  668:  626:  768:  511:  448:  513:  960:  868:  968:  754:  591:  768:  611:  651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1674:  1676:  1682:  1686:  1699:  1713:  1713:  1715:  1716:  1724:  1734:  1740:  1745:  1751:  1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________
 y=   411:  372:  515: 1025:  968:  411:  925:  457:  868:  825:  403:  511:  542:  611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1779:  1786:  1786:  1786:  1788:  1789:  1789:  1791:  1792:  1793:  1794:  1794:  1796:  1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1289.0 м,  Y=   568.0 м

                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0187231 доли ПДКмр|
                                 |       0.0003745 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   254 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1| 0.00020830|   0.008205 |  43.8  |  43.8 |  39.3907433  |
|  2 |000101 6006| П1| 0.00011100|   0.006891 |  36.8  |  80.6 |  62.0823517  |
|  3 |000101 6004| П1| 0.00020830|   0.003298 |  17.6  |  98.2 |  15.8305378  |
|                         В сумме =    0.018394    98.2                            |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000329     1.8                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:24
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
               ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3
```

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	335:	372:	409:	452:	476:	511:	543:	573:	599:	622:	641:	680:	719:	759:	798:
x=	199:	202:	209:	221:	229:	244:	263:	287:	313:	343:	376:	451:	526:	600:	675:
Qc :	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	837:	876:	893:	905:	912:	915:	913:	905:	898:	890:	883:	872:	856:	836:	798:
x=	750:	825:	859:	894:	931:	969:	1006:	1073:	1140:	1207:	1244:	1280:	1315:	1347:	1400:
Qc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	774:	747:	717:	684:	649:	613:	576:	538:	501:	464:	402:	341:	339:	304:	271:
x=	1429:	1455:	1478:	1496:	1510:	1520:	1525:	1526:	1521:	1512:	1493:	1474:	1473:	1460:	1442:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	240:	213:	188:	168:	152:	140:	113:	85:	58:	30:	8:	-14:	-36:	-45:	-50:
x=	1420:	1394:	1365:	1333:	1299:	1264:	1172:	1081:	989:	898:	823:	748:	673:	637:	600:
Qc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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=	-50:	-46:	-36:	-23:	-5:	17:	43:	86:	128:	158:	190:	224:	260:	297:	335:
x=	562:	525:	488:	453:	420:	389:	362:	319:	277:	253:	234:	218:	207:	200:	199:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1510.0 м, Y= 649.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118369 доли ПДКмр|
| 0.0002367 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 251 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6003	П1	0.00020830	0.004066	34.4	34.4	19.5203342
2	000101 6006	П1	0.00011100	0.003543	29.9	64.3	31.9154510
3	000101 6004	П1	0.00020830	0.002582	21.8	86.1	12.3971443
4	000101 6005	П1	0.00011100	0.001646	13.9	100.0	14.8277960
			В сумме =	0.011837	100.0		

~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 952.0 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0131362 доли ПДКмр|
| 0.0002627 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6004	П1	0.00020830	0.013136	100.0	100.0	63.0637817
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0169290 доли ПДКмр|
| 0.0003386 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 245 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6003	П1	0.00020830	0.006857	40.5	40.5	32.9184113
2	000101 6006	П1	0.00011100	0.004950	29.2	69.7	44.5930252
3	000101 6004	П1	0.00020830	0.004721	27.9	97.6	22.6656551
			В сумме =	0.016528	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000401	2.4		

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0119586 доли ПДКмр|
| 0.0002392 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 56 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6004	П1	0.00020830	0.006389	53.4	53.4	30.6728992
2	000101 6003	П1	0.00020830	0.003745	31.3	84.7	17.9784260
3	000101 6006	П1	0.00011100	0.001096	9.2	93.9	9.8770409
4	000101 6005	П1	0.00011100	0.000728	6.1	100.0	6.5599508
			В сумме =	0.011959	100.0		

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0082718 доли ПДКмр|
| 0.0001654 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
~~~~~~

```
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1| 0.00020830|   0.005724 |  69.2  |  69.2 |  27.4798985  |
|  2 |000101 6005| П1| 0.00011100|   0.002254 |  27.2  |  96.4 |  20.3027077  |
|                    В сумме =    0.007978     96.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000294      3.6                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :023 Кентау.
    Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
    Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                  натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                  пересчете на фтор/) (615)
              ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________
   Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6003 П1    2.5                      34.0      999      496        5        5   0 3.0 1.000 0 0.0009170
000101 6004 П1    2.5                      34.0      829      390        9        9   0 3.0 1.000 0 0.0009170
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :023 Кентау.
    Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
    Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                  натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                  пересчете на фтор/) (615)
              ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,            |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |     M      |Тип |     Cm      |    Um    |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6003|    0.000917| П1 |   0.291881  |   0.50   |    7.1  |
|   2 |000101 6004|    0.000917| П1 |   0.291881  |   0.50   |    7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.001834 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =       0.583763 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с          |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :023 Кентау.
    Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
    Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                  натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                  пересчете на фтор/) (615)
              ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
    Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений___________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~
____
y= 1264 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1200.0; напр.ветра=197)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 1164 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1200.0; напр.ветра=199)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 1064 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=191)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=   964 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 864 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 764 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 664 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 564 : Y-строка 8 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=236)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.018: 0.010: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 464 : Y-строка 9 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=358)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.016: 0.015: 0.017: 0.015: 0.008: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
~~~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   364 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра= 51)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   264 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра= 13)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.013: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   164 : Y-строка 12  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра=  7)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=    64 : Y-строка 13  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра=  5)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   -36 : Y-строка 14  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра=  4)
----------:______________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____
 y=  -136 : Y-строка 15  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -236 : Y-строка 16  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 22)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -336 : Y-строка 17  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 20)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -436 : Y-строка 18  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -536 : Y-строка 19  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 17)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 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=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -636 : Y-строка 20  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 15)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= -736 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 14)
----------:____
x= -200 : -100:   0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
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   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   800.0 м, Y=   364.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0183874 доли ПДКмр|
| 0.0036775 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   51 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 <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6004	П1	0.00091700	0.014044	76.4	76.4	15.3148270
2	000101 6003	П1	0.00091700	0.004344	23.6	100.0	4.7368460
			В сумме =	0.018387	100.0		

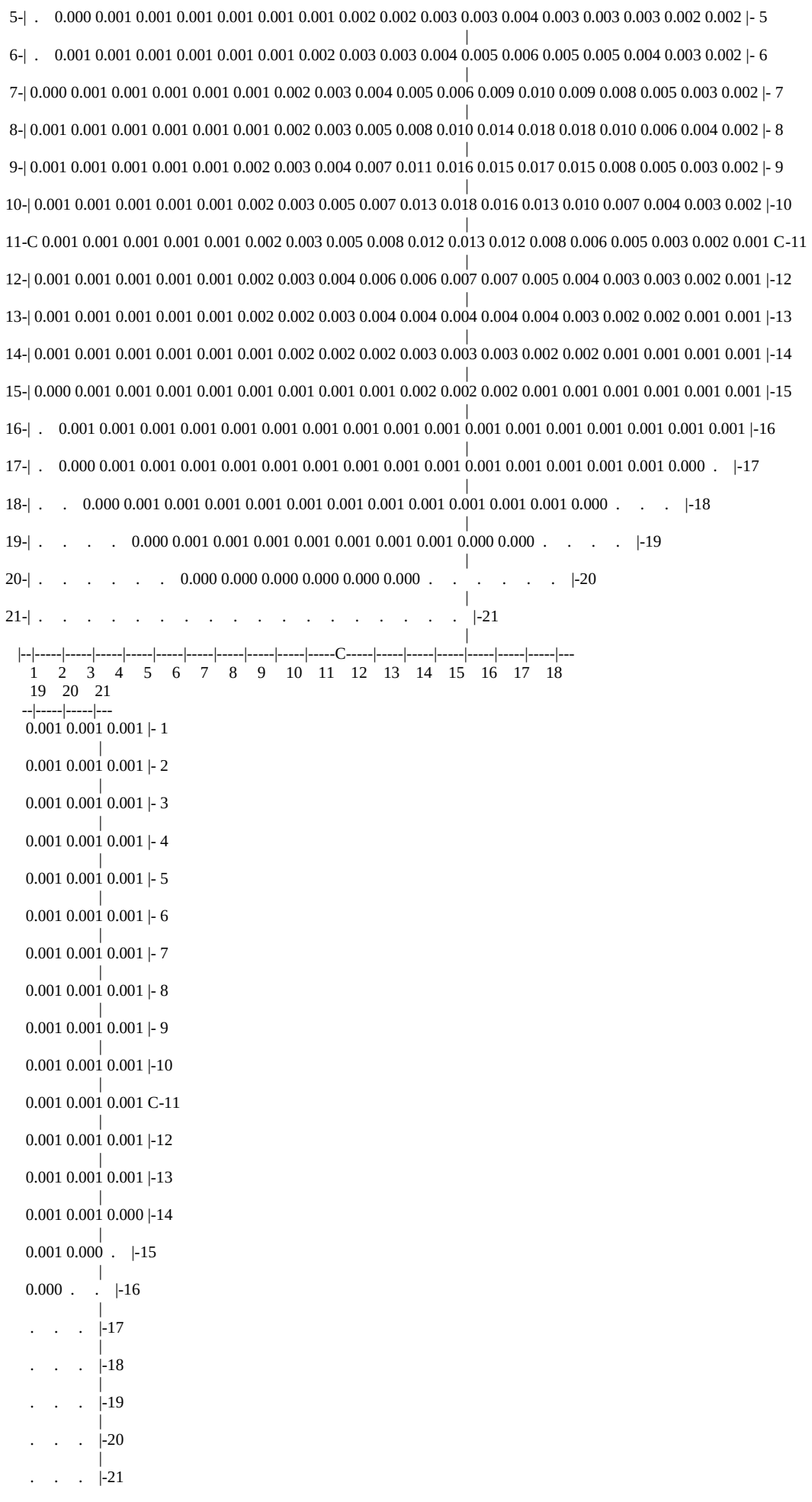
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:24
Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   800 м; Y=   264 |
| Длина и ширина   : L=   2000 м; B=   2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                      |
2-| .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                      |
3-| .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                      |
4-| .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
                                                                      |
```
~~~~~~


5-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 5
6-| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 6
7-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.010 0.009 0.008 0.005 0.003 0.002 |- 7
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.008 0.010 0.014 0.018 0.018 0.010 0.006 0.004 0.002 |- 8
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.016 0.015 0.017 0.015 0.008 0.005 0.003 0.002 |- 9
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.007 0.013 0.018 0.016 0.013 0.010 0.007 0.004 0.003 0.002 |-10
11-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.008 0.012 0.013 0.012 0.008 0.006 0.005 0.003 0.002 0.001 C-11
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.006 0.007 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 |-12
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-13
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
15-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
16-| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
17-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 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 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |-18
19-| . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . |-19
20-| . . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . . |-20
21-| . . . . |-21
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 |- 1
0.001 0.001 0.001 |- 2
0.001 0.001 0.001 |- 3
0.001 0.001 0.001 |- 4
0.001 0.001 0.001 |- 5
0.001 0.001 0.001 |- 6
0.001 0.001 0.001 |- 7
0.001 0.001 0.001 |- 8
0.001 0.001 0.001 |- 9
0.001 0.001 0.001 |-10
0.001 0.001 0.001 C-11
0.001 0.001 0.001 |-12
0.001 0.001 0.001 |-13
0.001 0.001 0.000 |-14
0.001 0.000 . |-15
0.000 . . |-16
. . . |-17
. . . |-18
. . . |-19
. . . |-20
. . . |-21

```
               |
   --|-----|-----|---
     19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0183874 долей ПДКмр
= 0.0036775 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 800.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 10) Yм = 364.0 м
При опасном направлении ветра : 51 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
______________________________________________________________________________________
 y=  -630: -726: -330: -318: -430: -530: -655: -630: -252: -583: -385: -530: -727: -430: -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     8:   15:   22:   31:   39:   56:   57:   71:   86:   98:  -24:  -44:  -56:  -61:  -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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=  -630: -230: -330: -530: -430: -512: -186: -440: -130: -430: -119: -130: -138: -230: -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -92:  104:  122:  129:  139:  140:  141:  181:  187:  187:  196:  198:  200:  204:  222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=  -369: -330: -273: -230: -177:  138:  111:   89:  169:   41:  111:   11:   -8:  196:  211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   223:  230:  242:  250:  261:  468:  498:  522:  545:  576:  598:  608:  630:  633:  681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.007: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=   111:   11:    4:  224:   11:  211:   17:  111:  251:   29:  211:  279:  111:   42:  211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   698:  708:  710:  721:  755:  781:  791:  798:  808:  872:  881:  896:  898:  952:  981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.003: 0.003: 0.009: 0.003: 0.009: 0.003: 0.005: 0.012: 0.004: 0.009: 0.013: 0.005: 0.003: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=   306:  111:  311: -729: -517: -530: -584: -630: -657: -730:   11:   -7:  334:  211:  111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   984:  998:  999: -128: -133: -144: -188: -192: -194: -200: 1002: 1031: 1072: 1081: 1098:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.004: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.003: 0.010: 0.005: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~
____
y= 311: 11: -55: 368: -89: 211: -104: 111: 311: 11: 402: 411: 468: -146: -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1099: 1102: 1109: 1152: 1162: 1181: 1187: 1198: 1199: 1202: 1232: 1254: 1256: 1256: 1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.002: 0.002: 0.009: 0.001: 0.004: 0.001: 0.003: 0.006: 0.002: 0.006: 0.006: 0.006: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~
____
y= 484: 211: 545: 568: 607: 111: 311: 11: 436: 150: -189: 211: 226: 111: 500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1279: 1281: 1286: 1289: 1294: 1298: 1299: 1302: 1312: 1321: 1325: 1334: 1337: 1338: 1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.002: 0.004: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~
~
____
y= 655: 303: 77: 411: 668: -89: 311: -129: 11: 3: 568: 703: 470: -89: -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1342: 1352: 1353: 1354: 1356: 1362: 1370: 1371: 1382: 1385: 1389: 1390: 1392: 1403: 1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.001: 0.004: 0.004: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~
____
y= 531: 338: 745: 411: 668: 504: 768: 568: 511: 372: 563: 787: 568: 538: 411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1426: 1429: 1452: 1454: 1456: 1472: 1486: 1489: 1490: 1506: 1511: 1513: 1526: 1552: 1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~
____
y= 668: 511: 829: 459: 411: 407: 768: 511: 594: 511: 868: 493: 512: 895: 668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1556: 1567: 1574: 1575: 1582: 1583: 1586: 1590: 1597: 1599: 1616: 1633: 1640: 1645: 1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 683: 668: 626: 768: 511: 448: 513: 960: 868: 968: 754: 591: 768: 611: 651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1674: 1676: 1682: 1686: 1699: 1713: 1713: 1715: 1716: 1724: 1734: 1740: 1745: 1751: 1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 411: 372: 515: 1025: 968: 411: 925: 457: 868: 825: 403: 511: 542: 611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1779: 1786: 1786: 1786: 1788: 1789: 1789: 1791: 1792: 1793: 1794: 1794: 1796: 1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 896.0 м, Y= 279.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128102 доли ПДКмр|
| 0.0025620 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 329 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-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00091700|   0.012810 | 100.0  | 100.0 |  13.9696712  |
|              Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :023 Кентау.
    Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
    Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                пересчете на фтор/) (615)
            ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 75
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=   335:  372:  409:  452:  476:  511:  543:  573:  599:  622:  641:  680:  719:  759:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   199:  202:  209:  221:  229:  244:  263:  287:  313:  343:  376:  451:  526:  600:  675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   837:  876:  893:  905:  912:  915:  913:  905:  898:  890:  883:  872:  856:  836:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   750:  825:  859:  894:  931:  969: 1006: 1073: 1140: 1207: 1244: 1280: 1315: 1347: 1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   774:  747:  717:  684:  649:  613:  576:  538:  501:  464:  402:  341:  339:  304:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1429: 1455: 1478: 1496: 1510: 1520: 1525: 1526: 1521: 1512: 1493: 1474: 1473: 1460: 1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   240:  213:  188:  168:  152:  140:  113:   85:   58:   30:    8:  -14:  -36:  -45:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1420: 1394: 1365: 1333: 1299: 1264: 1172: 1081:  989:  898:  823:  748:  673:  637:  600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=   -50:  -46:  -36:  -23:   -5:   17:   43:   86:  128:  158:  190:  224:  260:  297:  335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   562:  525:  488:  453:  420:  389:  362:  319:  277:  253:  234:  218:  207:  200:  199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 898.0 м, Y= 30.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0035405 доли ПДКмр|
| 0.0007081 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6004	П1	0.00091700	0.003540	100.0	100.0	3.8609290

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 952.0 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0116121 доли ПДКмр|
| 0.0023224 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6004	П1	0.00091700	0.011612	100.0	100.0	12.6631451

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061153 доли ПДКмр|
| 0.0012231 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 248 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6003	П1	0.00091700	0.004629	75.7	75.7	5.0475826
2	000101 6004	П1	0.00091700	0.001487	24.3	100.0	1.6212245

В сумме = 0.006115 100.0

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042054 доли ПДКмр|
| 0.0008411 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 55 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6004	П1	0.00091700	0.003117	74.1	74.1	3.3989322
2	000101 6003	П1	0.00091700	0.001089	25.9	100.0	1.1871260

| В сумме = 0.004205 100.0 |
~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027554 доли ПДКмр|
| 0.0005511 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 161 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 <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6004	П1	0.00091700	0.002755	100.0	100.0	3.0047777

Остальные источники не влияют на данную точку.
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
000101 0003	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	957	482				3.0	1.000	0	4.28E-8
000101 0004	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	932	479				3.0	1.000	0	4.28E-8
000101 0005	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	906	472				3.0	1.000	0	4.28E-8
000101 0006	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	879	469				3.0	1.000	0	4.28E-8
000101 0007	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	853	466				3.0	1.000	0	4.28E-8
000101 0008	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	831	461				3.0	1.000	0	4.28E-8

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 0003	0.00000004	Т	0.000047	6.95	443.9
2	000101 0004	0.00000004	Т	0.000047	6.95	443.9
3	000101 0005	0.00000004	Т	0.000047	6.95	443.9
4	000101 0006	0.00000004	Т	0.000047	6.95	443.9
5	000101 0007	0.00000004	Т	0.000047	6.95	443.9
6	000101 0008	0.00000004	Т	0.000047	6.95	443.9

| Суммарный Mq = 0.00000026 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.000280 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.95 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.95 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6009 П1 2.5   34.0   590   344   40   15   0 1.0 1.000 0 0.0300000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :023 Кентау.
    Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:25
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
    Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
          ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
_____________Источники_____________	_____Их расчетные параметры_____
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000101 6009	0.030000	П1	0.636601	0.50	14.3
~~
Суммарный Mq =   0.030000 г/с
Сумма См по всем источникам =   0.636601 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :023 Кентау.
    Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:25
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
    Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
          ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
    Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :023 Кентау.
    Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:25
    Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
          ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
              размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

        _____Расшифровка_обозначений_____
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
       | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
       | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
  |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~

 _____
 y= 1264 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=181)
----------:____
   ~~~~~~

x= -200 : -100:   0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~

x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= 1164 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=181)

x= -200 : -100:   0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 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: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 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: 0.004: 0.004:
~~~~~~

x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~

y= 1064 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=181)

x= -200 : -100:   0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~

x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~

y=   964 : Y-строка 4 Cmax= 0.010 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=181)

x= -200 : -100:   0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~

x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y=   864 : Y-строка 5 Cmax= 0.013 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=181)

x= -200 : -100:   0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~

x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y=   764 : Y-строка 6 Cmax= 0.017 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=181)

x= -200 : -100:   0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:

~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~
____
y= 664 : Y-строка 7 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=182)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~
____
y= 564 : Y-строка 8 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=183)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.027: 0.028: 0.027: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.027: 0.028: 0.027: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~
____
y= 464 : Y-строка 9 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=222)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.030: 0.032: 0.028: 0.032: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.030: 0.032: 0.028: 0.032: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~
____
y= 364 : Y-строка 10 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=260)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.036: 0.009: 0.037: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.036: 0.009: 0.037: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~
____
y= 264 : Y-строка 11 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=306)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.033: 0.020: 0.034: 0.030: 0.023: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.033: 0.020: 0.034: 0.030: 0.023: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~

y= 164 : Y-строка 12 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 26)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.026: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~
----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~

y= 64 : Y-строка 13 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=358)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~
----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y= -36 : Y-строка 14 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=358)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~
----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y= -136 : Y-строка 15 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=359)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~
----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~

y= -236 : Y-строка 16 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра=359)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~
----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~~~~~~

```
_____
 y=  -336 : Y-строка 17  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -436 : Y-строка 18  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -536 : Y-строка 19  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -636 : Y-строка 20  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -736 : Y-строка 21  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 700.0 м, Y= 364.0 м

```
                                  _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0372157 доли ПДКмр|
                                      |      0.0372157 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   260 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П1|     0.0300|   0.037216 | 100.0  | 100.0 |   1.2405245  |
|                        В сумме =   0.037216   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
               ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      800 м;  Y=      264 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.005 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.017 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.020 0.022 0.022 0.021 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.020 0.025 0.027 0.028 0.027 0.024 0.019 0.015 0.012 0.009 0.008 0.006 0.005 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.007 0.008 0.011 0.014 0.018 0.024 0.030 0.032 0.028 0.032 0.029 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.026 0.034 0.036 0.009 0.037 0.032 0.024 0.018 0.014 0.010 0.008 0.007 0.005 |-10
                                                                                                                 |
11-C 0.007 0.008 0.011 0.014 0.019 0.025 0.032 0.033 0.020 0.034 0.030 0.023 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 C-11
                                                                                                                 |
12-| 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.022 0.027 0.029 0.029 0.029 0.026 0.021 0.016 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.018 0.022 0.024 0.025 0.024 0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.017 0.018 0.019 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 0.005 |-14
                                                                                                                 |
15-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-15
                                                                                                                 |
16-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-16
                                                                                                                 |
17-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-17
                                                                                                                 |
18-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-18
                                                                                                                 |
19-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-19
                                                                                                                 |
20-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-20
                                                                                                                 |
```

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

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0372157 долей ПДКмр
= 0.0372157 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 700.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 10) Yм = 364.0 м
При опасном направлении ветра : 260 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
```

```
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                      ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -630:  -726:  -330:  -318:  -430:  -530:  -655:  -630:  -252:  -583:  -385:  -530:  -727:  -430:  -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     8:    15:    22:    31:    39:    56:    57:    71:    86:    98:   -24:   -44:   -56:   -61:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -630:  -230:  -330:  -530:  -430:  -512:  -186:  -440:  -130:  -430:  -119:  -130:  -138:  -230:  -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -92:   104:   122:   129:   139:   140:   141:   181:   187:   187:   196:   198:   200:   204:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.006: 0.010: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.006: 0.010: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -369:  -330:  -273:  -230:  -177:   138:   111:    89:   169:    41:   111:    11:    -8:   196:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   223:   230:   242:   250:   261:   468:   498:   522:   545:   576:   598:   608:   630:   633:   681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.028: 0.027: 0.026: 0.030: 0.023: 0.027: 0.021: 0.020: 0.030: 0.031:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.028: 0.027: 0.026: 0.030: 0.023: 0.027: 0.021: 0.020: 0.030: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   111:    11:     4:   224:    11:   211:    17:   111:   251:    29:   211:   279:   111:    42:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   698:   708:   710:   721:   755:   781:   791:   798:   808:   872:   881:   896:   898:   952:   981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.020: 0.020: 0.032: 0.020: 0.029: 0.019: 0.023: 0.029: 0.017: 0.023: 0.024: 0.019: 0.015: 0.018:
Cc : 0.026: 0.020: 0.020: 0.032: 0.020: 0.029: 0.019: 0.023: 0.029: 0.017: 0.023: 0.024: 0.019: 0.015: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   306:   111:   311:  -729:  -517:  -530:  -584:  -630:  -657:  -730:    11:    -7:   334:   211:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   984:   998:   999:  -128:  -133:  -144:  -188:  -192:  -194:  -200:  1002:  1031:  1072:  1081:  1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.015: 0.018: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.013: 0.012: 0.015: 0.014: 0.012:
Cc : 0.019: 0.015: 0.018: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.013: 0.012: 0.015: 0.014: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   311:    11:   -55:   368:   -89:   211:  -104:   111:   311:    11:   402:   411:   468:  -146:   -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1099:  1102:  1109:  1152:  1162:  1181:  1187:  1198:  1199:  1202:  1232:  1254:  1256:  1256:  1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.010: 0.009: 0.012: 0.008: 0.010: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007:
Cc : 0.014: 0.010: 0.009: 0.012: 0.008: 0.010: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   484:   211:   545:   568:   607:   111:   311:    11:   436:   150:  -189:   211:   226:   111:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1279:  1281:  1286:  1289:  1294:  1298:  1299:  1302:  1312:  1321:  1325:  1334:  1337:  1338:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   655:   303:    77:   411:   668:   -89:   311:  -129:    11:     3:   568:   703:   470:   -89:   -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1342:  1352:  1353:  1354:  1356:  1362:  1370:  1371:  1382:  1385:  1389:  1390:  1392:  1403:  1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.005:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   531:   338:   745:   411:   668:   504:   768:   568:   511:   372:   563:   787:   568:   538:   411:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1426: 1429: 1452: 1454: 1456: 1472: 1486: 1489: 1490: 1506: 1511: 1513: 1526: 1552: 1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~
~
____
 y=   668: 511: 829: 459: 411: 407: 768: 511: 594: 511: 868: 493: 512: 895: 668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1556: 1567: 1574: 1575: 1582: 1583: 1586: 1590: 1597: 1599: 1616: 1633: 1640: 1645: 1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
~~~~~~
~
____
 y=   683: 668: 626: 768: 511: 448: 513: 960: 868: 968: 754: 591: 768: 611: 651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1674: 1676: 1682: 1686: 1699: 1713: 1713: 1715: 1716: 1724: 1734: 1740: 1745: 1751: 1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~
____
 y=   411: 372: 515: 1025: 968: 411: 925: 457: 868: 825: 403: 511: 542: 611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1779: 1786: 1786: 1786: 1788: 1789: 1789: 1791: 1792: 1793: 1794: 1794: 1796: 1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   721.0 м, Y=   224.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0320378 доли ПДКмр|
| 0.0320378 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении   313 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6009	П1	0.0300	0.032038	100.0	100.0	1.0679270
В сумме =   0.032038   100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~
____
 y=   335: 372: 409: 452: 476: 511: 543: 573: 599: 622: 641: 680: 719: 759: 798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   199: 202: 209: 221: 229: 244: 263: 287: 313: 343: 376: 451: 526: 600: 675:
~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   837:  876:  893:  905:  912:  915:  913:  905:  898:  890:  883:  872:  856:  836:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   750:  825:  859:  894:  931:  969: 1006: 1073: 1140: 1207: 1244: 1280: 1315: 1347: 1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   774:  747:  717:  684:  649:  613:  576:  538:  501:  464:  402:  341:  339:  304:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1429: 1455: 1478: 1496: 1510: 1520: 1525: 1526: 1521: 1512: 1493: 1474: 1473: 1460: 1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   240:  213:  188:  168:  152:  140:  113:   85:   58:   30:    8:  -14:  -36:  -45:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1420: 1394: 1365: 1333: 1299: 1264: 1172: 1081:  989:  898:  823:  748:  673:  637:  600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   -50:  -46:  -36:  -23:   -5:   17:   43:   86:  128:  158:  190:  224:  260:  297:  335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   562:  525:  488:  453:  420:  389:  362:  319:  277:  253:  234:  218:  207:  200:  199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   376.0 м,  Y=   641.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0199405 доли ПДКмр|
                                     |       0.0199405 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   144 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П1|     0.0300|   0.019940 | 100.0  | 100.0 | 0.664682090  |
|                     В сумме =    0.019940   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
            ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=   952.0 м,  Y=   310.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0205822 доли ПДКмр|
                                     |       0.0205822 мг/м3     |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 275 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6009	П1	0.0300	0.020582	100.0	100.0	0.686074734
В сумме = 0.020582 100.0
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0075138 доли ПДКмр|
| 0.0075138 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 249 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6009	П1	0.0300	0.007514	100.0	100.0	0.250459611
В сумме = 0.007514 100.0
~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0293814 доли ПДКмр|
| 0.0293814 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 25 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6009	П1	0.0300	0.029381	100.0	100.0	0.979379654
В сумме = 0.029381 100.0
~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152032 доли ПДКмр|
| 0.0152032 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 192 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6009	П1	0.0300	0.015203	100.0	100.0	0.506772459
В сумме = 0.015203 100.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____
Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6008 П1 2.5 34.0 857 425 10 10 0 3.0 1.000 0 0.0068600

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.

Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6008	0.006860	П1	0.873416	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.006860 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.873416 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1264 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=183)

x=	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	

x=	1400	1500	1600	1700	1800
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

```
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  1164 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=183)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  1064 : Y-строка  3  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=184)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   964 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=185)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   864 : Y-строка  5  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=186)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   764 : Y-строка  6  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=187)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   664 : Y-строка  7  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=190)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.019: 0.020: 0.016: 0.012: 0.008: 0.005:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   564 : Y-строка  8  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=197)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.034: 0.035: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.017: 0.017: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   464 : Y-строка  9  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=228)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.049: 0.050: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.025: 0.025: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   364 : Y-строка 10  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=325)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.018: 0.030: 0.048: 0.049: 0.033: 0.019: 0.012: 0.008:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.024: 0.024: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   264 : Y-строка 11  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=345)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.030: 0.031: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   164 : Y-строка 12  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=351)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005:
```

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~
----_______________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 64 : Y-строка 13 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=353)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~
----_______________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -36 : Y-строка 14 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=355)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~
----_______________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= -136 : Y-строка 15 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=356)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 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:
~~~~~~
----_______________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= -236 : Y-строка 16 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=356)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----_______________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -336 : Y-строка 17 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=357)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
----_______________________________
~~~~~~

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -436 : Y-строка 18 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=357)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -536 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=357)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -636 : Y-строка 20 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра= 3)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -736 : Y-строка 21 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=358)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 900.0 м, Y= 464.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0498178 доли ПДКмр|
| 0.0249089 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|

```
|  1 |000101 6008| П1|   0.006860|   0.049818 | 100.0  | 100.0 |   7.2620769  |
|                        В сумме =   0.049818   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      800 м;  Y=      264 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                                                       |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                                       |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 3
                                                                                                                       |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                                                                                                       |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 5
                                                                                                                       |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.012 0.012 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 6
                                                                                                                       |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.011 0.016 0.019 0.020 0.016 0.012 0.008 0.005 0.003 0.002 |- 7
                                                                                                                       |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.007 0.010 0.015 0.024 0.034 0.035 0.025 0.016 0.010 0.007 0.004 0.003 |- 8
                                                                                                                       |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.018 0.032 0.049 0.050 0.034 0.019 0.012 0.008 0.004 0.003 |- 9
                                                                                                                       |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.018 0.030 0.048 0.049 0.033 0.019 0.012 0.008 0.004 0.003 |-10
                                                                                                                       |
11-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.009 0.014 0.022 0.030 0.031 0.023 0.015 0.010 0.007 0.004 0.003 C-11
                                                                                                                       |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.011 0.014 0.017 0.018 0.015 0.011 0.008 0.005 0.003 0.002 |-12
                                                                                                                       |
13-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.008 0.009 0.011 0.011 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 |-13
                                                                                                                       |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |-14
                                                                                                                       |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |-15
                                                                                                                       |
16-| 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 0.002 0.002 0.001 0.001 |-16
                                                                                                                       |
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                                                                                       |
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                                                                                       |
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                                                                                       |
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                                                                                       |
21-| 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 0.001 0.001 |-21
                                                                                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
    19   20   21
  --|-----|-----|---
   0.001 0.001 0.001 |- 1
                     |
   0.001 0.001 0.001 |- 2
                     |
   0.001 0.001 0.001 |- 3
```

```
                |
  0.001 0.001 0.001 |- 4
                |
  0.001 0.001 0.001 |- 5
                |
  0.002 0.001 0.001 |- 6
                |
  0.002 0.001 0.001 |- 7
                |
  0.002 0.001 0.001 |- 8
                |
  0.002 0.001 0.001 |- 9
                |
  0.002 0.001 0.001 |-10
                |
  0.002 0.001 0.001 C-11
                |
  0.002 0.001 0.001 |-12
                |
  0.002 0.001 0.001 |-13
                |
  0.001 0.001 0.001 |-14
                |
  0.001 0.001 0.001 |-15
                |
  0.001 0.001 0.001 |-16
                |
  0.001 0.001 0.001 |-17
                |
  0.001 0.001 0.001 |-18
                |
  0.001 0.001 0.001 |-19
                |
  0.001 0.001 0.001 |-20
                |
  0.001 0.001 0.001 |-21
                |
 --|-----|-----|---
   19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0498178 долей ПДКмр
= 0.0249089 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 900.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 9) Yм = 464.0 м
При опасном направлении ветра : 228 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -630:  -726:  -330:  -318:  -430:  -530:  -655:  -630:  -252:  -583:  -385:  -530:  -727:  -430:  -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    15:    22:    31:    39:    56:    57:    71:    86:    98:   -24:   -44:   -56:   -61:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -630:  -230:  -330:  -530:  -430:  -512:  -186:  -440:  -130:  -430:  -119:  -130:  -138:  -230:  -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -92:  104:  122:  129:  139:  140:  141:  181:  187:  187:  196:  198:  200:  204:  222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -369:  -330:  -273:  -230:  -177:  138:  111:   89:  169:   41:  111:   11:   -8:  196:  211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   223:  230:  242:  250:  261:  468:  498:  522:  545:  576:  598:  608:  630:  633:  681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.007: 0.009: 0.006: 0.006: 0.013: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.007: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   111:   11:    4:  224:   11:  211:   17:  111:  251:   29:  211:  279:  111:   42:  211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   698:  708:  710:  721:  755:  781:  791:  798:  808:  872:  881:  896:  898:  952:  981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.008: 0.008: 0.020: 0.008: 0.022: 0.009: 0.013: 0.028: 0.009: 0.023: 0.034: 0.013: 0.009: 0.019:
Cc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.010: 0.004: 0.011: 0.004: 0.007: 0.014: 0.005: 0.012: 0.017: 0.007: 0.005: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   306:  111:  311:  -729:  -517:  -530:  -584:  -630:  -657:  -730:   11:   -7:  334:  211:  111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   984:  998:  999:  -128:  -133:  -144:  -188:  -192:  -194:  -200:  1002:  1031:  1072:  1081:  1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.012: 0.028: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.008: 0.007: 0.021: 0.014: 0.009:
Cc : 0.015: 0.006: 0.014: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.004: 0.010: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   311:   11:  -55:  368:  -89:  211:  -104:  111:  311:   11:  402:  411:  468:  -146:  -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1099:  1102:  1109:  1152:  1162:  1181:  1187:  1198:  1199:  1202:  1232:  1254:  1256:  1256:  1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.006: 0.004: 0.015: 0.003: 0.010: 0.003: 0.007: 0.011: 0.004: 0.010: 0.009: 0.009: 0.002: 0.003:
Cc : 0.009: 0.003: 0.002: 0.007: 0.002: 0.005: 0.001: 0.004: 0.005: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   484:  211:  545:  568:  607:  111:  311:   11:  436:  150:  -189:  211:  226:  111:  500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1279:  1281:  1286:  1289:  1294:  1298:  1299:  1302:  1312:  1321:  1325:  1334:  1337:  1338:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.004: 0.007: 0.003: 0.007: 0.004: 0.002: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   655:  303:   77:  411:  668:  -89:  311:  -129:   11:    3:  568:  703:  470:  -89:  -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1342:  1352:  1353:  1354:  1356:  1362:  1370:  1371:  1382:  1385:  1389:  1390:  1392:  1403:  1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   531:  338:  745:  411:  668:  504:  768:  568:  511:  372:  563:  787:  568:  538:  411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1426:  1429:  1452:  1454:  1456:  1472:  1486:  1489:  1490:  1506:  1511:  1513:  1526:  1552:  1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   668:  511:  829:  459:  411:  407:  768:  511:  594:  511:  868:  493:  512:  895:  668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1556:  1567:  1574:  1575:  1582:  1583:  1586:  1590:  1597:  1599:  1616:  1633:  1640:  1645:  1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 683: 668: 626: 768: 511: 448: 513: 960: 868: 968: 754: 591: 768: 611: 651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1674: 1676: 1682: 1686: 1699: 1713: 1713: 1715: 1716: 1724: 1734: 1740: 1745: 1751: 1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 411: 372: 515: 1025: 968: 411: 925: 457: 868: 825: 403: 511: 542: 611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1779: 1786: 1786: 1786: 1788: 1789: 1789: 1791: 1792: 1793: 1794: 1794: 1796: 1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 896.0 м, Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0337749 доли ПДКмр|
| 0.0168875 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6008	П1	0.006860	0.033775	100.0	100.0	4.9234586
			В сумме =	0.033775	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= 335: 372: 409: 452: 476: 511: 543: 573: 599: 622: 641: 680: 719: 759: 798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 199: 202: 209: 221: 229: 244: 263: 287: 313: 343: 376: 451: 526: 600: 675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~

y= 837: 876: 893: 905: 912: 915: 913: 905: 898: 890: 883: 872: 856: 836: 798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 750: 825: 859: 894: 931: 969: 1006: 1073: 1140: 1207: 1244: 1280: 1315: 1347: 1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~
~
____
y=   774: 747: 717: 684: 649: 613: 576: 538: 501: 464: 402: 341: 339: 304: 271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1429: 1455: 1478: 1496: 1510: 1520: 1525: 1526: 1521: 1512: 1493: 1474: 1473: 1460: 1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~
____
y=   240: 213: 188: 168: 152: 140: 113:   85:   58:   30:   8: -14: -36: -45: -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1420: 1394: 1365: 1333: 1299: 1264: 1172: 1081:   989:   898:   823:   748:   673:   637:   600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~
____
y=   -50: -46: -36: -23:   -5:   17:   43:   86: 128: 158: 190: 224: 260: 297: 335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   562: 525: 488: 453: 420: 389: 362: 319: 277: 253: 234: 218: 207: 200: 199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   989.0 м, Y=   58.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0095410 доли ПДКмр|
| 0.0047705 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении   340 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6008	П1	0.006860	0.009541	100.0	100.0	1.3908186
В сумме =   0.009541   100.0
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X=   952.0 м, Y=   310.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0340693 доли ПДКмр|
| 0.0170346 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении   320 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6008	П1	0.006860	0.034069	100.0	100.0	4.9663644
В сумме =   0.034069   100.0
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y=   608.0 м

```
                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0069760 доли ПДКмр|
                    |      0.0034880 мг/м3     |
                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   247 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6008| П1|   0.006860|   0.006976 | 100.0  | 100.0 |   1.0169152  |
|                  В сумме =   0.006976   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка 3.
        Координаты точки :  X=   506.0 м,  Y=   162.0 м
                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0077984 доли ПДКмр|
                    |      0.0038992 мг/м3     |
                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    53 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6008| П1|   0.006860|   0.007798 | 100.0  | 100.0 |   1.1367917  |
|                  В сумме =   0.007798   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка 4.
        Координаты точки :  X=   689.0 м,  Y=   791.0 м
                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0090256 доли ПДКмр|
                    |      0.0045128 мг/м3     |
                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   155 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6008| П1|   0.006860|   0.009026 | 100.0  | 100.0 |   1.3156912  |
|                  В сумме =   0.009026   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
           ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     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>|~~~|~~~~~|~~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~~|~~~м~~~~~|~~~м~~~~~|~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~~г/с~~
000101 0003 T    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      957      482                    3.0 1.000 0 0.0150200
000101 0004 T    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      932      479                    3.0 1.000 0 0.0150200
000101 0005 T    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      906      472                    3.0 1.000 0 0.0150200
000101 0006 T    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      879      469                    3.0 1.000 0 0.0150200
000101 0007 T    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      853      466                    3.0 1.000 0 0.0150200
000101 0008 T    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      831      461                    3.0 1.000 0 0.0150200


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
           ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
```

Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 0003	0.015020	Т	0.008202	6.95	443.9
2	000101 0004	0.015020	Т	0.008202	6.95	443.9
3	000101 0005	0.015020	Т	0.008202	6.95	443.9
4	000101 0006	0.015020	Т	0.008202	6.95	443.9
5	000101 0007	0.015020	Т	0.008202	6.95	443.9
6	000101 0008	0.015020	Т	0.008202	6.95	443.9

Суммарный Mq = 0.090120 г/с

Сумма Cм по всем источникам = 0.049214 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.95 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.95 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКм.р для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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>		м		м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000101 6003	П1	2.5			34.0	999	496	5	5	0	3.0	1.000	0		0.0003890
000101 6004	П1	2.5			34.0	829	390	9	9	0	3.0	1.000	0		0.0003890

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6003	0.000389	П1	0.082546	0.50	7.1
2	000101 6004	0.000389	П1	0.082546	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.000778 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.165092 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1264 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1200.0; напр.ветра=197)

x=	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
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=	1400	1500	1600	1700	1800
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1164 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1200.0; напр.ветра=199)

x=	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
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=	1400	1500	1600	1700	1800
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1064 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=191)

x=	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
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=	1400	1500	1600	1700	1800
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 964 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)

x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 864 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 764 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 664 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=180)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 564 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=236)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002:
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: 0.002: 0.001: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= 464 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1000.0; напр.ветра=358)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

~~~~~~
~~~~~~~~

----_______________________________________
 x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
 y=   364 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра= 51)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 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: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~

----_______________________________________
 x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
 y=   264 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра= 13)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~

----_______________________________________
 x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
 y=   164 : Y-строка 12 Cmax= 0.002 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра= 7)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~~~~~~~~

----_______________________________________
 x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
 y=   64 : Y-строка 13 Cmax= 0.001 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра= 5)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
 y=   -36 : Y-строка 14 Cmax= 0.001 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра= 4)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -136 : Y-строка 15 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра= 4)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -236 : Y-строка 16 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра= 22)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -336 : Y-строка 17 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра= 20)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -436 : Y-строка 18 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра= 18)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -536 : Y-строка 19 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра= 17)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= -636 : Y-строка 20 Cmax= 0.000 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 15)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= -736 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 14)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
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   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   800.0 м, Y=   364.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0052001 доли ПДКмр|
| 0.0015600 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   51 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>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6004	П1	0.00038900	0.003972	76.4	76.4	10.2098856
2	000101 6003	П1	0.00038900	0.001228	23.6	100.0	3.1578970
В сумме =   0.005200   100.0
~~~~~~

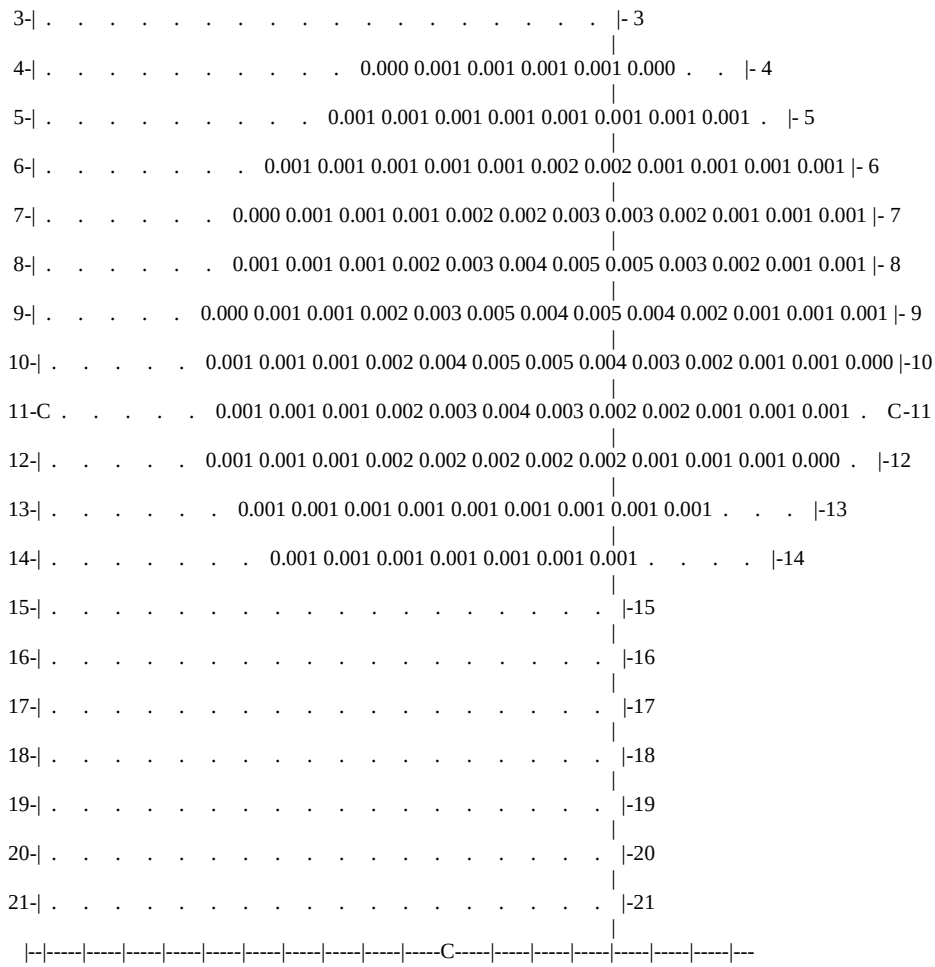
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   800 м; Y=   264 |
| Длина и ширина   : L=   2000 м; B=   2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 1
                                                                                         |
2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 2
                                                                                         |
```
~~~~~~


3-| . . . . . |- 3
4-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |- 4
5-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . |- 5
6-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
7-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
8-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 8
9-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.004 0.005 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
10-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000 |-10
11-C . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 . C-11
12-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-12
13-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |-13
14-| . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . . |-14
15-| . . . . . |-15
16-| . . . . . |-16
17-| . . . . . |-17
18-| . . . . . |-18
19-| . . . . . |-19
20-| . . . . . |-20
21-| . . . . . |-21
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|-----|-----|---
. . . |- 1
. . . |- 2
. . . |- 3
. . . |- 4
. . . |- 5
. . . |- 6
. . . |- 7
. . . |- 8
. . . |- 9
. . . |-10
. . . C-11
. . . |-12
. . . |-13
. . . |-14
. . . |-15
. . . |-16
. . . |-17
. . . |-18
. . . |-19

```
              |
   .    .    .   |-20
              |
   .    .    .   |-21
              |
 --|-----|-----|---
   19    20    21


      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0052001 долей ПДКмр
                                  =  0.0015600 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   800.0 м
     ( X-столбец 11, Y-строка 10)     Yм =   364.0 м
 При опасном направлении ветра  :      51 град.
  и заданной скорости ветра     : 12.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                     пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                     клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
              ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 179
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________
 y=   -630:  -726:  -330:  -318:  -430:  -530:  -655:  -630:  -252:  -583:  -385:  -530:  -727:  -430:  -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    15:    22:    31:    39:    56:    57:    71:    86:    98:   -24:   -44:   -56:   -61:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________
 y=   -630:  -230:  -330:  -530:  -430:  -512:  -186:  -440:  -130:  -430:  -119:  -130:  -138:  -230:  -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -92:   104:   122:   129:   139:   140:   141:   181:   187:   187:   196:   198:   200:   204:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________
 y=   -369:  -330:  -273:  -230:  -177:   138:   111:    89:   169:    41:   111:    11:    -8:   196:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    223:   230:   242:   250:   261:   468:   498:   522:   545:   576:   598:   608:   630:   633:   681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________
 y=    111:    11:     4:   224:    11:   211:    17:   111:   251:    29:   211:   279:   111:    42:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    698:   708:   710:   721:   755:   781:   791:   798:   808:   872:   881:   896:   898:   952:   981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

y= 306: 111: 311: -729: -517: -530: -584: -630: -657: -730: 11: -7: 334: 211: 111:
x= 984: 998: 999: -128: -133: -144: -188: -192: -194: -200: 1002: 1031: 1072: 1081: 1098:
Qc : 0.003: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 311: 11: -55: 368: -89: 211: -104: 111: 311: 11: 402: 411: 468: -146: -89:
x= 1099: 1102: 1109: 1152: 1162: 1181: 1187: 1198: 1199: 1202: 1232: 1254: 1256: 1256: 1262:
Qc : 0.002: 0.001: 0.000: 0.002: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 484: 211: 545: 568: 607: 111: 311: 11: 436: 150: -189: 211: 226: 111: 500:
x= 1279: 1281: 1286: 1289: 1294: 1298: 1299: 1302: 1312: 1321: 1325: 1334: 1337: 1338: 1341:
Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 655: 303: 77: 411: 668: -89: 311: -129: 11: 3: 568: 703: 470: -89: -70:
x= 1342: 1352: 1353: 1354: 1356: 1362: 1370: 1371: 1382: 1385: 1389: 1390: 1392: 1403: 1417:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

y= 531: 338: 745: 411: 668: 504: 768: 568: 511: 372: 563: 787: 568: 538: 411:
x= 1426: 1429: 1452: 1454: 1456: 1472: 1486: 1489: 1490: 1506: 1511: 1513: 1526: 1552: 1554:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 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:

y= 668: 511: 829: 459: 411: 407: 768: 511: 594: 511: 868: 493: 512: 895: 668:
x= 1556: 1567: 1574: 1575: 1582: 1583: 1586: 1590: 1597: 1599: 1616: 1633: 1640: 1645: 1656:
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:

y= 683: 668: 626: 768: 511: 448: 513: 960: 868: 968: 754: 591: 768: 611: 651:
x= 1674: 1676: 1682: 1686: 1699: 1713: 1713: 1715: 1716: 1724: 1734: 1740: 1745: 1751: 1773:
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:

y= 411: 372: 515: 1025: 968: 411: 925: 457: 868: 825: 403: 511: 542: 611:
x= 1779: 1786: 1786: 1786: 1788: 1789: 1789: 1791: 1792: 1793: 1794: 1794: 1796: 1800:
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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 896.0 м, Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036228 доли ПДКмр|
| 0.0010868 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6004	П1	0.00038900	0.003623	100.0	100.0	9.3131142

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	335:	372:	409:	452:	476:	511:	543:	573:	599:	622:	641:	680:	719:	759:	798:
x=	199:	202:	209:	221:	229:	244:	263:	287:	313:	343:	376:	451:	526:	600:	675:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	837:	876:	893:	905:	912:	915:	913:	905:	898:	890:	883:	872:	856:	836:	798:
x=	750:	825:	859:	894:	931:	969:	1006:	1073:	1140:	1207:	1244:	1280:	1315:	1347:	1400:
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=	774:	747:	717:	684:	649:	613:	576:	538:	501:	464:	402:	341:	339:	304:	271:
x=	1429:	1455:	1478:	1496:	1510:	1520:	1525:	1526:	1521:	1512:	1493:	1474:	1473:	1460:	1442:
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=	240:	213:	188:	168:	152:	140:	113:	85:	58:	30:	8:	-14:	-36:	-45:	-50:
x=	1420:	1394:	1365:	1333:	1299:	1264:	1172:	1081:	989:	898:	823:	748:	673:	637:	600:
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=	-50:	-46:	-36:	-23:	-5:	17:	43:	86:	128:	158:	190:	224:	260:	297:	335:
x=	562:	525:	488:	453:	420:	389:	362:	319:	277:	253:	234:	218:	207:	200:	199:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 898.0 м, Y= 30.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010013 доли ПДКмр|
| 0.0003004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 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>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6004	П1	0.00038900	0.001001	100.0	100.0	2.5739527
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 952.0 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032840 доли ПДКмр|
| 0.0009852 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 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>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6004	П1	0.00038900	0.003284	100.0	100.0	8.4420967
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017294 доли ПДКмр|
| 0.0005188 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 248 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>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6003	П1	0.00038900	0.001309	75.7	75.7	3.3650553
2	000101 6004	П1	0.00038900	0.000420	24.3	100.0	1.0808163
			В сумме =	0.001729	100.0		

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011893 доли ПДКмр|
| 0.0003568 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 55 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00038900|   0.000881 |  74.1  |  74.1 |   2.2659547  |
|  2 |000101 6003| П1| 0.00038900|   0.000308 |  25.9  | 100.0 | 0.791417360  |
|                     В сумме =    0.001189   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м

```
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007792 доли ПДКмр|
                              |       0.0002338 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 161 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1| 0.00038900|   0.000779 | 100.0  | 100.0 |   2.0031853  |
|               Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :023 Кентау.
    Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
    Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                          2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
______________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |   T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0301--------
000101 0003 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      957      482                      1.0 1.000 0  1.232000
000101 0004 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      932      479                      1.0 1.000 0  1.232000
000101 0005 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      906      472                      1.0 1.000 0  1.232000
000101 0006 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      879      469                      1.0 1.000 0  1.232000
000101 0007 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      853      466                      1.0 1.000 0  1.232000
000101 0008 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      831      461                      1.0 1.000 0  1.232000
000101 6003 П1    2.5                  34.0      999      496        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0112470
000101 6004 П1    2.5                  34.0      829      390        9        9   0 1.0 1.000 0 0.0112470
000101 6007 П1    2.5                  34.0     1005      474        4        4   0 1.0 1.000 0 0.0108300
         --------- Примесь 0304--------
000101 0003 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      957      482                      1.0 1.000 0 0.2000000
000101 0004 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      932      479                      1.0 1.000 0 0.2000000
000101 0005 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      906      472                      1.0 1.000 0 0.2000000
000101 0006 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      879      469                      1.0 1.000 0 0.2000000
000101 0007 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      853      466                      1.0 1.000 0 0.2000000
000101 0008 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      831      461                      1.0 1.000 0 0.2000000
         --------- Примесь 0330--------
000101 0003 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      957      482                      1.0 1.000 0  1.378000
000101 0004 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      932      479                      1.0 1.000 0  1.378000
000101 0005 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      906      472                      1.0 1.000 0  1.378000
000101 0006 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      879      469                      1.0 1.000 0  1.378000
000101 0007 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      853      466                      1.0 1.000 0  1.378000
000101 0008 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      831      461                      1.0 1.000 0  1.378000
         --------- Примесь 2904--------
000101 0003 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      957      482                      3.0 1.000 0 0.0150200
000101 0004 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      932      479                      3.0 1.000 0 0.0150200
000101 0005 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      906      472                      3.0 1.000 0 0.0150200
000101 0006 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      879      469                      3.0 1.000 0 0.0150200
000101 0007 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      853      466                      3.0 1.000 0 0.0150200
000101 0008 Т    36.0   2.0 30.15   94.72 230.0      831      461                      3.0 1.000 0 0.0150200
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :023 Кентау.
    Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
```

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101 0003	9.416000	T	0.034280	6.95	887.8	1.0
2	000101 0004	9.416000	T	0.034280	6.95	887.8	1.0
3	000101 0005	9.416000	T	0.034280	6.95	887.8	1.0
4	000101 0006	9.416000	T	0.034280	6.95	887.8	1.0
5	000101 0007	9.416000	T	0.034280	6.95	887.8	1.0
6	000101 0008	9.416000	T	0.034280	6.95	887.8	1.0
7	000101 6003	0.056235	П1	1.193308	0.50	14.3	1.0
8	000101 6004	0.056235	П1	1.193308	0.50	14.3	1.0
9	000101 6007	0.054150	П1	1.149064	0.50	14.3	1.0
10	000101 0003	0.751000	T	0.008202	6.95	443.9	3.0
11	000101 0004	0.751000	T	0.008202	6.95	443.9	3.0
12	000101 0005	0.751000	T	0.008202	6.95	443.9	3.0
13	000101 0006	0.751000	T	0.008202	6.95	443.9	3.0
14	000101 0007	0.751000	T	0.008202	6.95	443.9	3.0
15	000101 0008	0.751000	T	0.008202	6.95	443.9	3.0

Суммарный Mq = 61.168622 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 3.790572 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.93 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана

```
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1264 : Y-строка  1  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=  1500.0; напр.ветра=217)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.197: 0.200: 0.203: 0.204: 0.203: 0.200: 0.196: 0.192: 0.189: 0.187: 0.188: 0.191: 0.196: 0.202: 0.208:
Фоп:  126 :  129 :  132 :  135 :  139 :  143 :  148 :  153 :  159 :  166 :  173 :  180 :  187 :  194 :  201 :  207 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028:
Ки : 0005 : 0007 : 0007 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.214: 0.214: 0.212: 0.208:
Фоп:  212 :  217 :  221 :  225 :  229 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Ки : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1164 : Y-строка  2  Cmax=  0.219 долей ПДК (x=  1600.0; напр.ветра=225)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.201: 0.205: 0.207: 0.205: 0.202: 0.196: 0.189: 0.181: 0.175: 0.171: 0.172: 0.177: 0.185: 0.195: 0.205:
Фоп:  122 :  125 :  128 :  131 :  135 :  139 :  144 :  150 :  157 :  164 :  172 :  180 :  188 :  196 :  203 :  210 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.217: 0.219: 0.218: 0.214:
Фоп:  216 :  221 :  225 :  229 :  232 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0004 : 0004 : 0006 : 0004 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1064 : Y-строка  3  Cmax=  0.222 долей ПДК (x=  1700.0; напр.ветра=233)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.200: 0.206: 0.208: 0.208: 0.205: 0.200: 0.190: 0.178: 0.165: 0.154: 0.148: 0.149: 0.156: 0.169: 0.184: 0.199:
Фоп:  118 :  121 :  124 :  127 :  130 :  135 :  140 :  146 :  153 :  162 :  171 :  180 :  190 :  199 :  207 :  214 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----______________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.219: 0.222: 0.222: 0.219:
Фоп: 220 : 225 : 230 : 233 : 237 :
: : : : : :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0005 :
Ви : 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0007 :
~~~~~~

____
y= 964 : Y-строка 4 Cmax= 0.226 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=238)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.205: 0.209: 0.212: 0.210: 0.206: 0.196: 0.182: 0.165: 0.145: 0.128: 0.118: 0.119: 0.130: 0.148: 0.172: 0.193:
Фоп: 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 130 : 135 : 141 : 148 : 158 : 170 : 182 : 193 : 202 : 211 : 219 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 : 0005 : 0005 : 6004 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.019: 0.021:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0004 : 0007 : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 : 0007 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----______________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.210: 0.220: 0.225: 0.226: 0.224:
Фоп: 225 : 230 : 235 : 238 : 241 :
: : : : : :
Ви : 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0006 :
~~~~~~

____
y= 864 : Y-строка 5 Cmax= 0.229 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=244)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.213: 0.214: 0.212: 0.205: 0.193: 0.175: 0.151: 0.124: 0.101: 0.089: 0.091: 0.103: 0.125: 0.158: 0.189:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 141 : 148 : 155 : 185 : 198 : 208 : 216 : 225 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.028: 0.023: 0.025: 0.022: 0.019: 0.020:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0005 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.027: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020:
Ки : 0007 : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 6007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014: 0.015: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019:
Ки : 0005 : 0005 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 6007 : 0003 : 0006 : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----______________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.210: 0.222: 0.228: 0.229: 0.227:
Фоп: 231 : 236 : 240 : 244 : 246 :
: : : : : :
Ви : 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0004 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0006 :
~~~~~~
~~~~~~

____
 y=   764 : Y-строка 6 Cmax= 0.233 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=250)
----------:____
 x= -200 : -100:   0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.215: 0.217: 0.214: 0.206: 0.192: 0.170: 0.141: 0.110: 0.092: 0.091: 0.098: 0.103: 0.105: 0.150: 0.192:
Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 116 : 120 : 125 : 130 : 136 : 145 : 160 : 180 : 216 : 223 : 232 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.019: 0.029: 0.041: 0.049: 0.052: 0.029: 0.024: 0.028:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.027: 0.038: 0.044: 0.046: 0.012: 0.023: 0.020:
Ки : 0007 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0005 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 0006 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.015: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.010: 0.013: 0.017:
Ки : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0007 : 0005 : 6007 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
 x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.225: 0.232: 0.233: 0.230:
Фоп: 239 : 243 : 247 : 250 : 252 :
   :   :   :   :   :
Ви : 0.024: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028:
Ки : 6003 : 0006 : 0008 : 0008 : 0006 :
Ви : 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0005 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0007 : 0006 : 0006 : 0008 :
~~~~~~
____
 y=   664 : Y-строка 7 Cmax= 0.234 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=256)
----------:____
 x= -200 : -100:   0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.218: 0.219: 0.216: 0.207: 0.193: 0.171: 0.141: 0.109: 0.096: 0.103: 0.121: 0.128: 0.117: 0.166: 0.204:
Фоп: 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 108 : 111 : 114 : 118 : 122 : 132 : 150 : 179 : 210 : 233 : 242 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.019: 0.019: 0.026: 0.038: 0.050: 0.063: 0.066: 0.062: 0.046: 0.040:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.021: 0.037: 0.048: 0.057: 0.062: 0.049: 0.029: 0.027:
Ки : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6007 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.016: 0.013: 0.008: 0.003:   :   : 0.002: 0.022: 0.021:
Ки : 0007 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :   :   : 0003 : 6007 : 6004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
 x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.222: 0.230: 0.233: 0.234: 0.232:
Фоп: 248 : 252 : 254 : 256 : 258 :
   :   :   :   :   :
Ви : 0.031: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028:
Ки : 6003 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028:
Ки : 6007 : 6003 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 0008 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~
____
 y=   564 : Y-строка 8 Cmax= 0.234 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=263)
----------:____
 x= -200 : -100:   0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.216: 0.220: 0.222: 0.219: 0.211: 0.198: 0.177: 0.150: 0.121: 0.106: 0.111: 0.126: 0.137: 0.150: 0.198: 0.217:
Фоп: 95 :   95 :   96 :   97 :   98 :   99 : 100 : 102 : 104 : 106 : 112 : 127 : 179 : 236 : 250 : 256 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.023: 0.031: 0.043: 0.054: 0.069: 0.070: 0.075: 0.059: 0.045:
Ки : 0006 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.020: 0.026: 0.040: 0.053: 0.058: 0.068: 0.043: 0.041: 0.039:
Ки : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6004 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.011: 0.007: 0.002:   :   : 0.018: 0.023: 0.016:
Ки : 0005 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :   :   : 6007 : 6004 : 0008 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
 x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.230: 0.233: 0.234: 0.232:
Фоп: 259 : 261 : 262 : 263 : 264 :

```
  :    :    :    :    :    :
Ви : 0.033: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028:
Ки : 6003 : 6003 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.031: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028:
Ки : 6007 : 6007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.021: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 0008 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   464 : Y-строка  9  Cmax=  0.232 долей ПДК (x=  1700.0; напр.ветра=271)
----------:______________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.217: 0.222: 0.224: 0.222: 0.215: 0.203: 0.186: 0.164: 0.142: 0.126: 0.118: 0.085: 0.066: 0.117: 0.177: 0.202:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :   86 :   84 :   74 :  358 :  276 :  274 :  272 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.025: 0.033: 0.044: 0.054: 0.071: 0.066: 0.073: 0.060: 0.046:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.019: 0.023: 0.031: 0.042: 0.051: 0.013:      : 0.010: 0.042: 0.036:
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :      : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.015: 0.011: 0.007: 0.003: 0.000:      : 0.004: 0.009: 0.015:
Ки : 0008 : 0007 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      : 0007 : 0007 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.216: 0.225: 0.230: 0.232: 0.230:
Фоп:  271 :  271 :  271 :  271 :  270 :
  :    :    :    :    :    :
Ви : 0.034: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028:
Ки : 6007 : 6007 : 0008 : 0007 : 0008 :
Ви : 0.029: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 6003 : 6003 : 0007 : 0008 : 0007 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 0008 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   364 : Y-строка 10  Cmax=  0.228 долей ПДК (x=  1700.0; напр.ветра=278)
----------:______________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.217: 0.223: 0.225: 0.224: 0.219: 0.209: 0.195: 0.174: 0.147: 0.123: 0.131: 0.115: 0.142: 0.133: 0.126: 0.165:
Фоп:   84 :   84 :   83 :   83 :   82 :   80 :   78 :   76 :   72 :   68 :   56 :   40 :    1 :  321 :  299 :  288 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.020: 0.025: 0.033: 0.041: 0.056: 0.059: 0.072: 0.066: 0.056: 0.040:
Ки : 0006 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.019: 0.023: 0.028: 0.039: 0.033: 0.056: 0.070: 0.066: 0.042: 0.026:
Ки : 0007 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.012: 0.013: 0.032:      :      : 0.000: 0.006: 0.012:
Ки : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 :      :      : 0003 : 0003 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.214: 0.224: 0.228: 0.228:
Фоп:  283 :  281 :  279 :  278 :  277 :
  :    :    :    :    :    :
Ви : 0.030: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 6007 : 6007 : 0007 : 0007 : 0006 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 6003 : 0007 : 0006 : 0006 : 0007 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0008 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   264 : Y-строка 11  Cmax=  0.226 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 77)
----------:______________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.217: 0.222: 0.226: 0.226: 0.222: 0.214: 0.202: 0.187: 0.176: 0.154: 0.096: 0.106: 0.116: 0.113: 0.110: 0.143:
Фоп:   79 :   78 :   77 :   76 :   74 :   71 :   68 :   64 :   59 :   48 :   42 :   25 :    0 :  336 :  316 :  300 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.027: 0.049: 0.061: 0.045: 0.053: 0.057: 0.056: 0.046: 0.024:
Ки : 0007 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.022: 0.029: 0.028: 0.043: 0.051: 0.057: 0.054: 0.040: 0.015:
Ки : 0008 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.019: 0.023: 0.016: 0.004: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.014:
```

Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6007 : 6007 : 6007 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 :
~~~~~~
----_____________________________________
 x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.204: 0.218: 0.224: 0.225:
Фоп: 294 : 290 : 287 : 285 : 283 :
  :   :   :   :   :
Ви : 0.023: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 6007 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 0006 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~

 y=   164 : Y-строка 12 Cmax= 0.226 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра= 69)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.222: 0.225: 0.226: 0.223: 0.217: 0.207: 0.194: 0.175: 0.131: 0.095: 0.090: 0.094: 0.095: 0.104: 0.143:
Фоп: 74 : 73 :   71 :   69 :   66 :   63 :   59 :   54 :   46 :   33 :   9 :   17 : 359 : 342 : 324 : 309 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.034: 0.044: 0.045: 0.056: 0.041: 0.042: 0.042: 0.030: 0.017:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 0005 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.025: 0.022: 0.020: 0.019: 0.012: 0.009: 0.040: 0.042: 0.040: 0.025: 0.016:
Ки : 0007 : 0005 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 6003 : 0005 : 0007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 0004 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.013: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0008 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 :
~~~~~~
----_____________________________________
 x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.199: 0.214: 0.220: 0.222:
Фоп: 302 : 298 : 294 : 291 : 289 :
  :   :   :   :   :
Ви : 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.021: 0.023: 0.026: 0.027: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.019: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028:
Ки : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 :
~~~~~~

 y=   64 : Y-строка 13 Cmax= 0.225 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра= 63)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.220: 0.223: 0.225: 0.224: 0.219: 0.209: 0.196: 0.175: 0.142: 0.110: 0.092: 0.089: 0.099: 0.125: 0.154:
Фоп: 70 : 68 :   66 :   63 :   60 :   56 :   51 :   45 :   37 :   25 :   9 : 352 : 357 : 332 : 324 : 316 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.029: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.028: 0.016: 0.018: 0.020:
Ки : 0006 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.013: 0.026: 0.014: 0.017: 0.020:
Ки : 0007 : 0006 : 0003 : 0005 : 0003 : 0003 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0007 : 0007 : 6007 : 0005 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018:
Ки : 0005 : 0004 : 0005 : 0003 : 0005 : 0005 : 0003 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0008 : 0003 : 0007 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
----_____________________________________
 x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.199: 0.211: 0.217: 0.217:
Фоп: 310 : 304 : 300 : 297 : 294 :
  :   :   :   :   :
Ви : 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~

 y=   -36 : Y-строка 14 Cmax= 0.223 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра= 58)
----------:____
 x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.210: 0.216: 0.220: 0.223: 0.223: 0.219: 0.211: 0.199: 0.182: 0.160: 0.137: 0.123: 0.121: 0.131: 0.148: 0.168:
Фоп: 65 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 38 : 31 : 21 : 10 : 358 : 348 : 338 : 329 : 322 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.024: 0.024: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023:
Ки : 0008 : 0006 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.018: 0.018: 0.015: 0.014: 0.015: 0.018: 0.021:
Ки : 0006 : 0007 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0006 : 0005 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.201: 0.210: 0.213: 0.214:
Фоп: 316 : 310 : 306 : 302 : 299 :
: : : : : :
Ви : 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028:
Ки : 0004 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 :
~~~~~~

y= -136 : Y-строка 15 Cmax= 0.221 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 49)
----------:

x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.206: 0.212: 0.217: 0.220: 0.221: 0.218: 0.213: 0.204: 0.191: 0.177: 0.163: 0.154: 0.152: 0.158: 0.169: 0.181:
Фоп: 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 39 : 33 : 26 : 18 : 9 : 359 : 350 : 341 : 334 : 327 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023:
Ки : 0005 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.203: 0.209: 0.211: 0.210:
Фоп: 321 : 315 : 311 : 307 : 304 :
: : : : : :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:
Ки : 0004 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 :
~~~~~~

y= -236 : Y-строка 16 Cmax= 0.217 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 45)
----------:

x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.207: 0.213: 0.216: 0.217: 0.217: 0.214: 0.208: 0.200: 0.190: 0.182: 0.176: 0.175: 0.178: 0.184: 0.192:
Фоп: 57 : 55 : 52 : 48 : 45 : 40 : 35 : 29 : 23 : 15 : 8 : 0 : 352 : 344 : 337 : 330 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.027:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.025: 0.025: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.199: 0.204: 0.207: 0.208: 0.206:
Фоп: 325 : 320 : 315 : 311 : 308 :
: : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :

```
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -336 : Y-строка 17  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра= 41)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.202: 0.207: 0.211: 0.214: 0.214: 0.212: 0.210: 0.205: 0.199: 0.194: 0.191: 0.190: 0.191: 0.194: 0.198:
Фоп:   54 :   51 :   48 :   45 :   41 :   36 :   32 :   26 :   20 :   14 :    7 :    0 :  353 :  346 :  339 :  333 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.204: 0.205: 0.204: 0.201:
Фоп:  328 :  323 :  319 :  315 :  312 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -436 : Y-строка 18  Cmax=  0.210 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра= 33)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.192: 0.197: 0.201: 0.205: 0.208: 0.210: 0.210: 0.209: 0.207: 0.204: 0.201: 0.199: 0.198: 0.198: 0.199: 0.201:
Фоп:   50 :   48 :   45 :   41 :   37 :   33 :   29 :   24 :   18 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  342 :  336 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0007 : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0007 : 0005 : 0007 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.202: 0.202: 0.201: 0.199: 0.196:
Фоп:  331 :  326 :  322 :  319 :  315 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0006 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -536 : Y-строка 19  Cmax=  0.206 долей ПДК (x=   400.0; напр.ветра= 26)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.192: 0.196: 0.199: 0.202: 0.205: 0.206: 0.206: 0.205: 0.204: 0.202: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200: 0.201:
Фоп:   47 :   45 :   42 :   38 :   35 :   31 :   26 :   21 :   16 :   11 :    5 :    0 :  354 :  349 :  343 :  338 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
```

```
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.200: 0.199: 0.197: 0.194: 0.191:
Фоп:  333 :  329 :  325 :  321 :  318 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
Ки : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -636 : Y-строка 20  Cmax=  0.202 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 15)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.183: 0.187: 0.191: 0.194: 0.197: 0.199: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.200: 0.199: 0.198: 0.197:
Фоп:   45 :   42 :   39 :   36 :   32 :   28 :   24 :   20 :   15 :   10 :    5 :    0 :  355 :  350 :  345 :  340 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.194: 0.192: 0.190: 0.187:
Фоп:  336 :  331 :  328 :  324 :  321 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
Ки : 0004 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
Ки : 0006 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -736 : Y-строка 21  Cmax=  0.197 долей ПДК (x=   700.0; напр.ветра=  9)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.181: 0.185: 0.188: 0.191: 0.193: 0.195: 0.196: 0.196: 0.197: 0.196: 0.196: 0.196: 0.194: 0.194: 0.192:
Фоп:   42 :   39 :   37 :   33 :   30 :   26 :   22 :   18 :   14 :    9 :    5 :    0 :  355 :  350 :  346 :  341 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0005 : 0008 : 0004 : 0005 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.189: 0.187: 0.184: 0.182:
Фоп:  337 :  333 :  330 :  326 :  323 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:
Ки : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1700.0 м,  Y=   664.0 м

                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2340698 доли ПДКмр|
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   256 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0008	T	10.1670	0.027558	11.8	11.8	0.002710569
2	000101 0007	T	10.1670	0.027352	11.7	23.5	0.002690247
3	000101 0006	T	10.1670	0.027181	11.6	35.1	0.002673421
4	000101 0005	T	10.1670	0.026911	11.5	46.6	0.002646946
5	000101 0004	T	10.1670	0.026459	11.3	57.9	0.002602453
6	000101 0003	T	10.1670	0.026057	11.1	69.0	0.002562852
7	000101 6003	П1	0.0562	0.014856	6.3	75.4	0.264174312
8	000101 6007	П1	0.0542	0.014021	6.0	81.3	0.258930713
9	000101 6004	П1	0.0562	0.008309	3.5	84.9	0.147760481
10	000101 0003	T	10.1670	0.006135	2.6	87.5	0.000603374
11	000101 0004	T	10.1670	0.006039	2.6	90.1	0.000593983
12	000101 0005	T	10.1670	0.005955	2.5	92.6	0.000585716
13	000101 0006	T	10.1670	0.005845	2.5	95.1	0.000574892
	В сумме =		0.222678	95.1			
	Суммарный вклад остальных =		0.011392	4.9			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 800 м; Y= 264 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.193	0.197	0.200	0.203	0.204	0.203	0.200	0.196	0.192	0.189	0.187	0.188	0.191	0.196	0.202	0.208	0.212	0.214	|- 1
2-	0.197	0.201	0.205	0.207	0.205	0.202	0.196	0.189	0.181	0.175	0.171	0.172	0.177	0.185	0.195	0.205	0.212	0.217	|- 2
3-	0.200	0.206	0.208	0.208	0.205	0.200	0.190	0.178	0.165	0.154	0.148	0.149	0.156	0.169	0.184	0.199	0.211	0.219	|- 3
4-	0.205	0.209	0.212	0.210	0.206	0.196	0.182	0.165	0.145	0.128	0.118	0.119	0.130	0.148	0.172	0.193	0.210	0.220	|- 4
5-	0.208	0.213	0.214	0.212	0.205	0.193	0.175	0.151	0.124	0.101	0.089	0.091	0.103	0.125	0.158	0.189	0.210	0.222	|- 5
6-	0.212	0.215	0.217	0.214	0.206	0.192	0.170	0.141	0.110	0.092	0.091	0.098	0.103	0.105	0.150	0.192	0.214	0.225	|- 6
7-	0.214	0.218	0.219	0.216	0.207	0.193	0.171	0.141	0.109	0.096	0.103	0.121	0.128	0.117	0.166	0.204	0.222	0.230	|- 7
8-	0.216	0.220	0.222	0.219	0.211	0.198	0.177	0.150	0.121	0.106	0.111	0.126	0.137	0.150	0.198	0.217	0.225	0.230	|- 8
9-	0.217	0.222	0.224	0.222	0.215	0.203	0.186	0.164	0.142	0.126	0.118	0.085	0.066	0.117	0.177	0.202	0.216	0.225	|- 9
10-	0.217	0.223	0.225	0.224	0.219	0.209	0.195	0.174	0.147	0.123	0.131	0.115	0.142	0.133	0.126	0.165	0.197	0.214	|-10
11-C	0.217	0.222	0.226	0.226	0.222	0.214	0.202	0.187	0.176	0.154	0.096	0.106	0.116	0.113	0.110	0.143	0.181	0.204	C-11
12-	0.215	0.222	0.225	0.226	0.223	0.217	0.207	0.194	0.175	0.131	0.095	0.090	0.094	0.095	0.104	0.143	0.176	0.199	|-12
13-	0.213	0.220	0.223	0.225	0.224	0.219	0.209	0.196	0.175	0.142	0.110	0.092	0.089	0.099	0.125	0.154	0.179	0.199	|-13
14-	0.210	0.216	0.220	0.223	0.223	0.219	0.211	0.199	0.182	0.160	0.137	0.123	0.121	0.131	0.148	0.168	0.186	0.201	|-14
15-	0.206	0.212	0.217	0.220	0.221	0.218	0.213	0.204	0.191	0.177	0.163	0.154	0.152	0.158	0.169	0.181	0.193	0.203	|-15
16-	0.202	0.207	0.213	0.216	0.217	0.217	0.214	0.208	0.200	0.190	0.182	0.176	0.175	0.178	0.184	0.192	0.199	0.204	|-16

17-| 0.197 0.202 0.207 0.211 0.214 0.214 0.212 0.210 0.205 0.199 0.194 0.191 0.190 0.191 0.194 0.198 0.202 0.204 |-17
|
18-| 0.192 0.197 0.201 0.205 0.208 0.210 0.210 0.209 0.207 0.204 0.201 0.199 0.198 0.198 0.199 0.201 0.202 0.202 |-18
|
19-| 0.187 0.192 0.196 0.199 0.202 0.205 0.206 0.206 0.205 0.204 0.202 0.201 0.201 0.200 0.200 0.201 0.200 0.199 |-19
|
20-| 0.183 0.187 0.191 0.194 0.197 0.199 0.201 0.201 0.202 0.202 0.201 0.201 0.200 0.199 0.198 0.197 0.195 0.194 |-20
|
21-| 0.178 0.181 0.185 0.188 0.191 0.193 0.195 0.196 0.196 0.197 0.196 0.196 0.196 0.194 0.194 0.192 0.191 0.189 |-21
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|-----|-----|---
0.214 0.212 0.208 |- 1
|
0.219 0.218 0.214 |- 2
|
0.222 0.222 0.219 |- 3
|
0.225 0.226 0.224 |- 4
|
0.228 0.229 0.227 |- 5
|
0.232 0.233 0.230 |- 6
|
0.233 0.234 0.232 |- 7
|
0.233 0.234 0.232 |- 8
|
0.230 0.232 0.230 |- 9
|
0.224 0.228 0.228 |-10
|
0.218 0.224 0.225 C-11
|
0.214 0.220 0.222 |-12
|
0.211 0.217 0.217 |-13
|
0.210 0.213 0.214 |-14
|
0.209 0.211 0.210 |-15
|
0.207 0.208 0.206 |-16
|
0.205 0.204 0.201 |-17
|
0.201 0.199 0.196 |-18
|
0.197 0.194 0.191 |-19
|
0.192 0.190 0.187 |-20
|
0.187 0.184 0.182 |-21
|
--|-----|-----|---
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2340698
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 7) Yм = 664.0 м
При опасном направлении ветра : 256 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= -630: -726: -330: -318: -430: -530: -655: -630: -252: -583: -385: -530: -727: -430: -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8: 15: 22: 31: 39: 56: 57: 71: 86: 98: -24: -44: -56: -61: -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.186: 0.208: 0.209: 0.203: 0.199: 0.191: 0.193: 0.215: 0.197: 0.203: 0.195: 0.183: 0.199: 0.197:
Фоп: 39 : 36 : 47 : 48 : 44 : 40 : 37 : 37 : 48 : 37 : 47 : 43 : 38 : 47 : 47 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0007 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.027: 0.027:
Ки : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~

y= -630: -230: -330: -530: -430: -512: -186: -440: -130: -430: -119: -130: -138: -230: -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -92: 104: 122: 129: 139: 140: 141: 181: 187: 187: 196: 198: 200: 204: 222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.188: 0.216: 0.213: 0.200: 0.207: 0.202: 0.219: 0.208: 0.221: 0.209: 0.221: 0.220: 0.221: 0.218: 0.215:
Фоп: 42 : 49 : 44 : 37 : 40 : 38 : 49 : 38 : 50 : 38 : 50 : 49 : 49 : 45 : 40 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0005 : 0004 : 0005 : 0007 : 0005 : 0004 : 0006 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0007 : 0006 : 0004 : 0005 : 0004 : 0006 : 0004 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 :
~~~~~~
~

y= -369: -330: -273: -230: -177: 138: 111: 89: 169: 41: 111: 11: -8: 196: 211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 223: 230: 242: 250: 261: 468: 498: 522: 545: 576: 598: 608: 630: 633: 681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.214: 0.216: 0.218: 0.218: 0.199: 0.195: 0.191: 0.187: 0.182: 0.174: 0.176: 0.173: 0.167: 0.148:
Фоп: 39 : 40 : 41 : 43 : 45 : 53 : 49 : 45 : 51 : 37 : 41 : 32 : 29 : 46 : 42 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.039: 0.031: 0.038: 0.030: 0.028: 0.050: 0.052:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6003 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.017: 0.018: 0.019: 0.014: 0.011:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0003 : 0004 : 0005 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~

y= 111: 11: 4: 224: 11: 211: 17: 111: 251: 29: 211: 279: 111: 42: 211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 698: 708: 710: 721: 755: 781: 791: 798: 808: 872: 881: 896: 898: 952: 981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.149: 0.149: 0.121: 0.135: 0.096: 0.124: 0.101: 0.095: 0.105: 0.096: 0.108: 0.087: 0.094: 0.102:
Фоп: 28 : 22 : 21 : 36 : 16 : 16 : 11 : 9 : 39 : 358 : 23 : 27 : 13 : 347 : 4 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.027: 0.027: 0.055: 0.025: 0.064: 0.025: 0.045: 0.045: 0.027: 0.046: 0.054: 0.034: 0.020: 0.049:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6007 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.017: 0.009: 0.016: 0.007: 0.016: 0.011: 0.042: 0.015: 0.043: 0.053: 0.030: 0.015: 0.049:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 6007 : 0007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0007 : 6003 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.017: 0.009: 0.016: 0.005: 0.014: 0.009: 0.004: 0.013: 0.003: 0.001: 0.009: 0.013: 0.002:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 6003 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0008 : 0003 :
~~~~~~
~
~~~~~~

```
 y=   306:  111:  311:  -729:  -517:  -530:  -584:  -630:  -657:  -730:   11:   -7:  334:  211:  111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   984:  998:  999:  -128:  -133:  -144:  -188:  -192:  -194:  -200:  1002:  1031:  1072:  1081:  1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.127: 0.089: 0.130: 0.181: 0.192: 0.191: 0.186: 0.183: 0.182: 0.178: 0.105: 0.113: 0.134: 0.102: 0.092:
Фоп:    6 :  359 :    1 :   40 :   46 :   46 :   46 :   45 :   44 :   42 :  345 :  343 :  335 :  343 :  343 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.064: 0.036: 0.065: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.017: 0.018: 0.067: 0.048: 0.033:
Ки : 6007 : 6003 : 6007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.062: 0.035: 0.064: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.014: 0.016: 0.066: 0.047: 0.032:
Ки : 6003 : 6007 : 6003 : 0007 : 0007 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0007 : 0007 : 0005 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :      : 0.008:      : 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.014: 0.015:      : 0.003: 0.010:
Ки :      : 0003 :      : 0008 : 0005 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0008 : 0005 : 0007 :      : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   311:   11:  -55:  368:  -89:  211:  -104:  111:  311:   11:  402:  411:  468:  -146:  -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1099:  1102:  1109:  1152:  1162:  1181:  1187:  1198:  1199:  1202:  1232:  1254:  1256:  1256:  1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.117: 0.138: 0.125: 0.154: 0.103: 0.161: 0.113: 0.116: 0.138: 0.153: 0.167: 0.195: 0.177: 0.169:
Фоп:  331 :  336 :  338 :  307 :  335 :  325 :  333 :  321 :  310 :  327 :  286 :  283 :  272 :  330 :  327 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.061: 0.017: 0.020: 0.062: 0.022: 0.042: 0.023: 0.016: 0.052: 0.020: 0.052: 0.050: 0.052: 0.025: 0.023:
Ки : 6007 : 0005 : 0005 : 6007 : 0005 : 6007 : 0006 : 0005 : 6007 : 0005 : 6007 : 6007 : 6007 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.061: 0.017: 0.020: 0.055: 0.021: 0.038: 0.023: 0.015: 0.046: 0.019: 0.032: 0.033: 0.041: 0.024: 0.023:
Ки : 6003 : 0006 : 0006 : 6003 : 0006 : 6003 : 0005 : 0006 : 6003 : 0006 : 6003 : 6003 : 6003 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.014: 0.016: 0.003: 0.019: 0.008: 0.020: 0.013: 0.006: 0.017: 0.009: 0.010: 0.013: 0.022: 0.021:
Ки : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0007 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0008 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   484:  211:  545:  568:  607:  111:  311:   11:  436:  150:  -189:  211:  226:  111:  500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1279:  1281:  1286:  1289:  1294:  1298:  1299:  1302:  1312:  1321:  1325:  1334:  1337:  1338:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.205: 0.132: 0.215: 0.216: 0.212: 0.147: 0.150: 0.162: 0.195: 0.151: 0.190: 0.155: 0.156: 0.160: 0.216:
Фоп:  269 :  307 :  258 :  255 :  249 :  313 :  295 :  319 :  276 :  308 :  327 :  302 :  301 :  310 :  266 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.048: 0.018: 0.045: 0.046: 0.045: 0.019: 0.032: 0.022: 0.043: 0.019: 0.026: 0.018: 0.019: 0.020: 0.040:
Ки : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 0005 : 6007 : 0005 : 6007 : 0005 : 0005 : 0005 : 6007 : 0005 : 6007 :
Ви : 0.042: 0.015: 0.044: 0.039: 0.035: 0.018: 0.020: 0.021: 0.031: 0.018: 0.026: 0.017: 0.017: 0.020: 0.035:
Ки : 6003 : 0004 : 6007 : 6007 : 6007 : 0006 : 6003 : 0006 : 6003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 6003 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.020: 0.017: 0.013: 0.019: 0.015: 0.017: 0.024: 0.016: 0.016: 0.018: 0.018:
Ки : 0008 : 0005 : 0008 : 0008 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   655:  303:   77:  411:  668:  -89:  311:  -129:   11:    3:  568:  703:  470:  -89:  -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1342:  1352:  1353:  1354:  1356:  1362:  1370:  1371:  1382:  1385:  1389:  1390:  1392:  1403:  1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.171: 0.167: 0.197: 0.215: 0.185: 0.178: 0.190: 0.179: 0.181: 0.225: 0.217: 0.216: 0.191: 0.191:
Фоп:  246 :  292 :  312 :  279 :  245 :  321 :  290 :  322 :  314 :  314 :  258 :  244 :  270 :  318 :  316 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.037: 0.027: 0.021: 0.038: 0.035: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.024: 0.034: 0.029: 0.035: 0.026: 0.026:
Ки : 6003 : 6007 : 0005 : 6007 : 6003 : 0005 : 6007 : 0005 : 0005 : 0005 : 6003 : 6003 : 6007 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.027: 0.018: 0.020: 0.029: 0.026: 0.024: 0.018: 0.025: 0.023: 0.024: 0.032: 0.021: 0.029: 0.026: 0.025:
Ки : 6007 : 6003 : 0006 : 6003 : 6007 : 0006 : 6003 : 0006 : 0006 : 0006 : 6007 : 6007 : 6003 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.020: 0.016: 0.018: 0.024: 0.017: 0.024: 0.022: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.024: 0.024:
Ки : 6004 : 0005 : 0004 : 0007 : 6004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0007 : 0008 : 0008 : 0008 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   531:  338:  745:  411:  668:  504:  768:  568:  511:  372:  563:  787:  568:  538:  411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1426:  1429:  1452:  1454:  1456:  1472:  1486:  1489:  1490:  1506:  1511:  1513:  1526:  1552:  1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.199: 0.223: 0.214: 0.227: 0.226: 0.224: 0.229: 0.228: 0.216: 0.231: 0.226: 0.231: 0.232: 0.224:
Фоп:  263 :  285 :  243 :  277 :  250 :  267 :  243 :  260 :  266 :  280 :  261 :  242 :  261 :  264 :  275 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.026: 0.024: 0.028: 0.027: 0.027: 0.024: 0.025: 0.026: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 0008 : 6003 : 6007 : 6007 : 0008 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.030: 0.020: 0.022: 0.024: 0.022: 0.026: 0.024: 0.025: 0.025: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
Ки : 6003 : 6003 : 0006 : 6003 : 0008 : 6003 : 0007 : 6007 : 6003 : 0007 : 6003 : 0005 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.021: 0.019: 0.022: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024:
Ки : 0008 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0008 : 0006 : 0008 : 0008 : 0006 : 6007 : 0007 : 6003 : 0006 : 0006 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   668:  511:  829:  459:  411:  407:  768:  511:  594:  511:  868:  493:  512:  895:  668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1556:  1567:  1574:  1575:  1582:  1583:  1586:  1590:  1597:  1599:  1616:  1633:  1640:  1645:  1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.232: 0.230: 0.229: 0.229: 0.226: 0.225: 0.231: 0.232: 0.234: 0.232: 0.229: 0.232: 0.233: 0.228: 0.234:
Фоп:  253 :  267 :  242 :  271 :  275 :  276 :  246 :  267 :  260 :  267 :  241 :  268 :  267 :  240 :  255 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0008 : 0007 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0008 : 0005 : 0008 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.026: 0.024: 0.025: 0.024: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0006 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   683:  668:  626:  768:  511:  448:  513:  960:  868:  968:  754:  591:  768:  611:  651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1674:  1676:  1682:  1686:  1699:  1713:  1713:  1715:  1716:  1724:  1734:  1740:  1745:  1751:  1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.234: 0.234: 0.234: 0.233: 0.233: 0.232: 0.234: 0.226: 0.229: 0.226: 0.232: 0.234: 0.231: 0.233: 0.233:
Фоп:  255 :  256 :  259 :  249 :  267 :  272 :  267 :  239 :  244 :  239 :  251 :  262 :  251 :  261 :  258 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0007 : 0008 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0008 : 0007 : 0008 : 0007 : 0006 : 0005 : 0005 : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________
 y=   411:  372:  515:  1025:  968:  411:  925:  457:  868:  825:  403:  511:  542:  611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1779:  1786:  1786:  1786:  1788:  1789:  1789:  1791:  1792:  1793:  1794:  1794:  1796:  1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.230: 0.228: 0.232: 0.222: 0.224: 0.230: 0.226: 0.231: 0.228: 0.229: 0.229: 0.231: 0.231: 0.232:
Фоп:  274 :  276 :  267 :  238 :  241 :  274 :  243 :  271 :  246 :  248 :  274 :  267 :  265 :  261 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0007 : 0007 : 0008 : 0005 : 0006 : 0007 : 0005 : 0007 : 0006 : 0005 : 0007 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0006 : 0008 : 0007 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0008 : 0005 : 0006 : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0008 : 0006 : 0006 : 0004 : 0007 : 0008 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1682.0 м, Y=   626.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2344315 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении   259 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 0008	Т	10.1670	0.027618	11.8	11.8	0.002716457
2	000101 0007	Т	10.1670	0.027354	11.7	23.4	0.002690495
3	000101 0006	Т	10.1670	0.026998	11.5	35.0	0.002655408
4	000101 0005	Т	10.1670	0.026543	11.3	46.3	0.002610735
5	000101 0004	Т	10.1670	0.026062	11.1	57.4	0.002563375
6	000101 0003	Т	10.1670	0.025516	10.9	68.3	0.002509681
7	000101 6003	П1	0.0562	0.015817	6.7	75.0	0.281268835
8	000101 6007	П1	0.0542	0.014678	6.3	81.3	0.271058410
9	000101 6004	П1	0.0562	0.007787	3.3	84.6	0.138464957
10	000101 0003	Т	10.1670	0.006218	2.7	87.3	0.000611606
11	000101 0004	Т	10.1670	0.006141	2.6	89.9	0.000604034
12	000101 0005	Т	10.1670	0.006050	2.6	92.5	0.000595031
13	000101 0006	Т	10.1670	0.005965	2.5	95.0	0.000586721
	В сумме =			0.222747	95.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.011685	5.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 335: 372: 409: 452: 476: 511: 543: 573: 599: 622: 641: 680: 719: 759: 798:
x= 199: 202: 209: 221: 229: 244: 263: 287: 313: 343: 376: 451: 526: 600: 675:
Qc : 0.220: 0.219: 0.217: 0.213: 0.212: 0.208: 0.204: 0.199: 0.193: 0.186: 0.178: 0.156: 0.131: 0.110: 0.097:
Фоп: 79 : 82 : 85 : 89 : 91 : 94 : 97 : 99 : 102 : 105 : 108 : 114 : 121 : 129 : 138 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.018: 0.020: 0.023:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0005 : 0004 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.017: 0.021:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0005 : 0004 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 837: 876: 893: 905: 912: 915: 913: 905: 898: 890: 883: 872: 856: 836: 798:
x= 750: 825: 859: 894: 931: 969: 1006: 1073: 1140: 1207: 1244: 1280: 1315: 1347: 1400:
Qc : 0.091: 0.090: 0.096: 0.101: 0.106: 0.111: 0.117: 0.128: 0.144: 0.163: 0.174: 0.184: 0.193: 0.201: 0.213:
Фоп: 148 : 175 : 179 : 183 : 187 : 192 : 196 : 203 : 209 : 215 : 219 : 223 : 226 : 230 : 236 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.023:
Ки : 6007 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6003 :
Ви : 0.025: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 6003 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 6004 : 0006 : 0006 : 6003 : 6003 : 0005 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
Ки : 0003 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0005 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 :

y= 774: 747: 717: 684: 649: 613: 576: 538: 501: 464: 402: 341: 339: 304: 271:
x= 1429: 1455: 1478: 1496: 1510: 1520: 1525: 1526: 1521: 1512: 1493: 1474: 1473: 1460: 1442:
Qc : 0.218: 0.223: 0.226: 0.229: 0.230: 0.232: 0.231: 0.231: 0.228: 0.225: 0.218: 0.208: 0.207: 0.201: 0.194:
Фоп: 239 : 243 : 246 : 250 : 253 : 257 : 260 : 264 : 267 : 271 : 277 : 283 : 284 : 287 : 291 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.024: 0.022: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0005 : 0006 : 0008 : 6003 : 6003 : 0007 : 0007 : 0007 : 6007 : 0008 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:
Ки : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 6003 : 6003 : 6003 : 0007 : 0007 : 0008 : 0006 : 0005 : 0007 : 0005 :

y= 240: 213: 188: 168: 152: 140: 113: 85: 58: 30: 8: -14: -36: -45: -50:
x= 1420: 1394: 1365: 1333: 1299: 1264: 1172: 1081: 989: 898: 823: 748: 673: 637: 600:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.185: 0.176: 0.166: 0.155: 0.143: 0.131: 0.104: 0.092: 0.090: 0.101: 0.120: 0.143: 0.166: 0.175: 0.183:
Фоп:  295 :  299 :  302 :  306 :  310 :  314 :  323 :  345 :  358 :  355 :    6 :   16 :   24 :   27 :   30 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.027: 0.026: 0.023: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6007 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.027: 0.024: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 : 6003 : 6007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021:
Ки : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 : 0003 : 0003 : 0006 : 0007 : 0005 : 0006 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y=   -50:   -46:   -36:   -23:    -5:    17:    43:    86:   128:   158:   190:   224:   260:   297:   335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   562:   525:   488:   453:   420:   389:   362:   319:   277:   253:   234:   218:   207:   200:   199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.196: 0.201: 0.205: 0.208: 0.211: 0.214: 0.217: 0.219: 0.220: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.220:
Фоп:   33 :   36 :   39 :   42 :   45 :   49 :   52 :   57 :   61 :   64 :   67 :   70 :   73 :   76 :   79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6004 : 6004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0005 : 0005 : 6004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1520.0 м,  Y=   613.0 м
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2315101 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0008| Т |    10.1670|   0.024619 |  10.6  |  10.6 | 0.002421472  |
|  2 |000101 0007| Т |    10.1670|   0.024020 |  10.4  |  21.0 | 0.002362522  |
|  3 |000101 6003| П1|     0.0562|   0.023746 |  10.3  |  31.3 | 0.422263712  |
|  4 |000101 0006| Т |    10.1670|   0.023351 |  10.1  |  41.4 | 0.002296753  |
|  5 |000101 0005| Т |    10.1670|   0.022550 |   9.7  |  51.1 | 0.002217922  |
|  6 |000101 0004| Т |    10.1670|   0.021640 |   9.3  |  60.4 | 0.002128474  |
|  7 |000101 6007| П1|     0.0542|   0.021463 |   9.3  |  69.7 | 0.396359265  |
|  8 |000101 0003| Т |    10.1670|   0.020752 |   9.0  |  78.7 | 0.002041100  |
|  9 |000101 6004| П1|     0.0562|   0.010286 |   4.4  |  83.1 | 0.182903796  |
| 10 |000101 0003| Т |    10.1670|   0.006723 |   2.9  |  86.0 | 0.000661297  |
| 11 |000101 0004| Т |    10.1670|   0.006647 |   2.9  |  88.9 | 0.000653797  |
| 12 |000101 0005| Т |    10.1670|   0.006568 |   2.8  |  91.7 | 0.000645974  |
| 13 |000101 0006| Т |    10.1670|   0.006473 |   2.8  |  94.5 | 0.000636697  |
| 14 |000101 0007| Т |    10.1670|   0.006371 |   2.8  |  97.3 | 0.000626659  |
|                    В сумме =   0.225209    97.3                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.006301     2.7                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Группа точек 090
    Город     :023 Кентау.
    Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
    Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                     0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                     0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                         (516)
                     2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=   952.0 м,  Y=   310.0 м
                                    ___________________________
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1226515 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 16 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6007	П1	0.0542	0.061442	50.1	50.1	1.1346607
2	000101 6003	П1	0.0562	0.060993	49.7	99.8	1.0846089

В сумме = 0.122435 99.8

Суммарный вклад остальных = 0.000217 0.2

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2114160 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 249 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6003	П1	0.0562	0.045750	21.6	21.6	0.813556671
2	000101 6007	П1	0.0542	0.032518	15.4	37.0	0.600509346
3	000101 6004	П1	0.0562	0.018965	9.0	46.0	0.337253213
4	000101 0008	Т	10.1670	0.014416	6.8	52.8	0.001417967
5	000101 0007	Т	10.1670	0.013891	6.6	59.4	0.001366246
6	000101 0006	Т	10.1670	0.013605	6.4	65.8	0.001338160
7	000101 0005	Т	10.1670	0.013066	6.2	72.0	0.001285096
8	000101 0004	Т	10.1670	0.012007	5.7	77.7	0.001180961
9	000101 0003	Т	10.1670	0.011071	5.2	82.9	0.001088928
10	000101 0005	Т	10.1670	0.006249	3.0	85.9	0.000614593
11	000101 0006	Т	10.1670	0.006130	2.9	88.8	0.000602975
12	000101 0004	Т	10.1670	0.006094	2.9	91.6	0.000599384
13	000101 0003	Т	10.1670	0.005924	2.8	94.5	0.000582629
14	000101 0007	Т	10.1670	0.005906	2.8	97.2	0.000580909

В сумме = 0.205592 97.2

Суммарный вклад остальных = 0.005824 2.8

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1930813 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6004	П1	0.0562	0.033631	17.4	17.4	0.598035693
2	000101 0003	Т	10.1670	0.019004	9.8	27.3	0.001869202
3	000101 0004	Т	10.1670	0.018910	9.8	37.1	0.001859941
4	000101 6003	П1	0.0562	0.017849	9.2	46.3	0.317400634
5	000101 0005	Т	10.1670	0.017758	9.2	55.5	0.001746616
6	000101 0006	Т	10.1670	0.015442	8.0	63.5	0.001518793
7	000101 6007	П1	0.0542	0.013628	7.1	70.6	0.251666456
8	000101 0007	Т	10.1670	0.012141	6.3	76.8	0.001194205
9	000101 0008	Т	10.1670	0.009266	4.8	81.6	0.000911391
10	000101 0004	Т	10.1670	0.006801	3.5	85.2	0.000668976
11	000101 0005	Т	10.1670	0.006742	3.5	88.7	0.000663090
12	000101 0003	Т	10.1670	0.006524	3.4	92.0	0.000641690
13	000101 0006	Т	10.1670	0.006178	3.2	95.2	0.000607683

В сумме = 0.183874 95.2

Суммарный вклад остальных = 0.009207 4.8

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0943319 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 138 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6007	П1	0.0542	0.025686	27.2	27.2	0.474348068
2	000101 6003	П1	0.0562	0.023883	25.3	52.5	0.424702525
3	000101 0003	T	10.1670	0.013411	14.2	66.8	0.001319036
4	000101 0004	T	10.1670	0.010052	10.7	77.4	0.000988685
5	000101 0003	T	10.1670	0.006349	6.7	84.1	0.000624433
6	000101 0004	T	10.1670	0.004916	5.2	89.4	0.000483500
7	000101 0005	T	10.1670	0.004884	5.2	94.5	0.000480403
8	000101 0005	T	10.1670	0.002454	2.6	97.1	0.000241365
В сумме = 0.091634 97.1
Суммарный вклад остальных = 0.002698 2.9

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------																
000101 0003	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	957	482				1.0	1.000	0	1.232000
000101 0004	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	932	479				1.0	1.000	0	1.232000
000101 0005	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	906	472				1.0	1.000	0	1.232000
000101 0006	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	879	469				1.0	1.000	0	1.232000
000101 0007	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	853	466				1.0	1.000	0	1.232000
000101 0008	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	831	461				1.0	1.000	0	1.232000
000101 6003	П1	2.5			34.0	999	496	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0112470
000101 6004	П1	2.5			34.0	829	390	9	9	0	1.0	1.000	0	0.0112470
000101 6007	П1	2.5			34.0	1005	474	4	4	0	1.0	1.000	0	0.0108300
--------- Примесь 0330--------																
000101 0003	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	957	482				1.0	1.000	0	1.378000
000101 0004	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	932	479				1.0	1.000	0	1.378000
000101 0005	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	906	472				1.0	1.000	0	1.378000
000101 0006	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	879	469				1.0	1.000	0	1.378000
000101 0007	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	853	466				1.0	1.000	0	1.378000
000101 0008	T	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	831	461				1.0	1.000	0	1.378000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
| концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000101 0003	8.916000	T	0.032460	6.95	887.8
2	000101 0004	8.916000	T	0.032460	6.95	887.8
3	000101 0005	8.916000	T	0.032460	6.95	887.8
4	000101 0006	8.916000	T	0.032460	6.95	887.8
5	000101 0007	8.916000	T	0.032460	6.95	887.8
6	000101 0008	8.916000	T	0.032460	6.95	887.8
7	000101 6003	0.056235	П1	1.193308	0.50	14.3
8	000101 6004	0.056235	П1	1.193308	0.50	14.3
9	000101 6007	0.054150	П1	1.149064	0.50	14.3

| Суммарный Mq =   53.662622 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
Сумма См по всем источникам =   3.730437 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.84 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :023 Кентау.
    Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:25
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
    Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :023 Кентау.
    Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:25
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
                 размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
          | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~

 y= 1264 : Y-строка 1 Cmax= 0.175 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=221)

x=	-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
Qc	0.159	0.162	0.164	0.166	0.166	0.164	0.161	0.157	0.153	0.150	0.148	0.149	0.152	0.157	0.162	0.168
Фоп	126	129	132	135	139	143	148	153	159	166	173	180	187	194	201	207
Ви	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.024	0.025	0.026	0.026
Ки	0005	0007	0007	0005	0005	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025	0.025	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.025
Ки	0007	0005	0005	0007	0007	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004

x=	1400	1500	1600	1700	1800
Qc	0.172	0.175	0.175	0.175	0.171
Фоп	212	217	221	225	229
Ви	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026
Ки	0005	0005	0005	0005	0005
Ви	0.026	0.027	0.027	0.027	0.026
Ки	0006	0006	0004	0004	0006
    ~~~~~~

Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 :
~~~~~~
____
y= 1164 : Y-строка 2 Cmax= 0.179 долей ПДК (x= 1600.0; напр.ветра=225)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.165: 0.168: 0.168: 0.166: 0.162: 0.157: 0.150: 0.142: 0.137: 0.133: 0.134: 0.138: 0.146: 0.155: 0.164:
Фоп: 122 : 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 144 : 150 : 157 : 164 : 172 : 180 : 188 : 196 : 203 : 210 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.176: 0.179: 0.178: 0.176:
Фоп: 216 : 221 : 225 : 229 : 232 :
: : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0004 : 0004 : 0006 : 0004 : 0003 :
~~~~~~
____
y= 1064 : Y-строка 3 Cmax= 0.182 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=233)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.169: 0.170: 0.169: 0.165: 0.160: 0.150: 0.139: 0.127: 0.117: 0.112: 0.112: 0.119: 0.130: 0.144: 0.158:
Фоп: 118 : 121 : 124 : 127 : 130 : 135 : 140 : 146 : 153 : 161 : 171 : 180 : 190 : 198 : 206 : 214 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.023:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.016: 0.017: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.177: 0.180: 0.182: 0.180:
Фоп: 220 : 225 : 230 : 233 : 237 :
: : : : : :
Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0005 :
Ви : 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0007 :
~~~~~~
____
y= 964 : Y-строка 4 Cmax= 0.185 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=238)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.171: 0.172: 0.170: 0.165: 0.155: 0.142: 0.126: 0.109: 0.094: 0.085: 0.087: 0.095: 0.111: 0.132: 0.152:
Фоп: 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 129 : 134 : 140 : 148 : 156 : 170 : 182 : 193 : 202 : 210 : 218 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 6004 : 0006 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.018: 0.020:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0007 : 6004 : 0005 : 6004 : 0006 : 0006 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.178: 0.182: 0.185: 0.184:
Фоп: 225 : 230 : 235 : 238 : 241 :
: : : : : :
Ви : 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0006 :
~~~~~~

y= 864 : Y-строка 5 Cmax= 0.187 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=244)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.174: 0.174: 0.170: 0.163: 0.151: 0.134: 0.113: 0.092: 0.080: 0.078: 0.080: 0.083: 0.092: 0.121: 0.148:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 123 : 128 : 133 : 139 : 145 : 154 : 166 : 181 : 208 : 216 : 224 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.022: 0.030: 0.036: 0.038: 0.022: 0.019: 0.020:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.022: 0.028: 0.033: 0.033: 0.014: 0.016: 0.018:
Ки : 0007 : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.015: 0.011: 0.007: 0.008: 0.014: 0.015: 0.018:
Ки : 0005 : 0005 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.179: 0.185: 0.187: 0.186:
Фоп: 231 : 236 : 240 : 244 : 246 :
: : : : : :
Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0004 :
Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0006 :
~~~~~~

y= 764 : Y-строка 6 Cmax= 0.189 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=250)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.176: 0.176: 0.172: 0.163: 0.149: 0.129: 0.105: 0.086: 0.081: 0.087: 0.096: 0.101: 0.098: 0.119: 0.151:
Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 116 : 120 : 124 : 128 : 134 : 145 : 160 : 180 : 200 : 221 : 232 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.023: 0.032: 0.041: 0.049: 0.052: 0.049: 0.033: 0.028:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.021: 0.031: 0.038: 0.044: 0.046: 0.042: 0.020: 0.020:
Ки : 0007 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.022: 0.018: 0.016: 0.015: 0.010: 0.005: 0.002: 0.002: 0.004: 0.018: 0.017:
Ки : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6007 : 6007 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.170: 0.181: 0.187: 0.189: 0.188:
Фоп: 238 : 243 : 247 : 250 : 252 :
: : : : : :
Ви : 0.026: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 6003 : 0006 : 0008 : 0008 : 0006 :
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 6007 : 0005 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 0005 : 0007 : 0006 : 0006 : 0008 :
~~~~~~

y= 664 : Y-строка 7 Cmax= 0.190 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=256)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.178: 0.177: 0.173: 0.163: 0.149: 0.128: 0.105: 0.088: 0.088: 0.101: 0.120: 0.128: 0.116: 0.142: 0.165:
Фоп: 100 : 101 : 102 : 104 : 105 : 108 : 110 : 113 : 116 : 122 : 132 : 150 : 179 : 209 : 231 : 242 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.021: 0.029: 0.038: 0.050: 0.063: 0.066: 0.060: 0.052: 0.040:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~

Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.027: 0.037: 0.048: 0.057: 0.062: 0.053: 0.032: 0.027:
Ки : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0003 : 0004 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.012: 0.007: 0.003: : : 0.001: 0.026: 0.021:
Ки : 0007 : 0004 : 0006 : 0004 : 0005 : 0003 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0003 : 6004 : 6004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.183: 0.188: 0.190: 0.189:
Фоп: 248 : 252 : 254 : 256 : 258 :
: : : : : :
Ви : 0.031: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 6003 : 6003 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027:
Ки : 6007 : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027:
Ки : 0008 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~
____
y= 564 : Y-строка 8 Cmax= 0.190 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=263)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.179: 0.179: 0.175: 0.166: 0.152: 0.133: 0.113: 0.097: 0.096: 0.110: 0.126: 0.137: 0.144: 0.170: 0.175:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 111 : 127 : 179 : 235 : 249 : 256 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.024: 0.032: 0.043: 0.057: 0.069: 0.070: 0.074: 0.056: 0.045:
Ки : 0006 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.022: 0.029: 0.042: 0.051: 0.058: 0.068: 0.041: 0.047: 0.039:
Ки : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.006: 0.002: : : 0.024: 0.026: 0.015:
Ки : 0005 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0005 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 6007 : 6004 : 0008 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.184: 0.188: 0.190: 0.189:
Фоп: 259 : 261 : 262 : 263 : 264 :
: : : : : :
Ви : 0.033: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 6003 : 6003 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.031: 0.024: 0.024: 0.026: 0.027:
Ки : 6007 : 6007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.019: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027:
Ки : 0008 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~
____
y= 464 : Y-строка 9 Cmax= 0.188 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=270)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.181: 0.181: 0.177: 0.169: 0.157: 0.141: 0.123: 0.111: 0.108: 0.112: 0.085: 0.066: 0.102: 0.148: 0.161:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 88 : 86 : 84 : 74 : 358 : 277 : 274 : 272 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.025: 0.033: 0.044: 0.054: 0.071: 0.066: 0.072: 0.060: 0.046:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.023: 0.031: 0.042: 0.051: 0.013: : 0.014: 0.042: 0.036:
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.019: 0.015: 0.011: 0.006: 0.003: : : 0.003: 0.008: 0.014:
Ки : 0008 : 0007 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : : 0007 : 0007 : 0008 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.170: 0.178: 0.184: 0.187: 0.188:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 270 :
: : : : : :
Ви : 0.034: 0.025: 0.024: 0.026: 0.027:
Ки : 6007 : 6007 : 0008 : 0007 : 0008 :
Ви : 0.029: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027:
Ки : 6003 : 6003 : 0007 : 0008 : 0007 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027:
Ки : 0008 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~
____
y= 364 : Y-строка 10 Cmax= 0.186 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=277)
~~~~~~

----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.182: 0.182: 0.180: 0.173: 0.163: 0.149: 0.133: 0.117: 0.113: 0.126: 0.115: 0.142: 0.132: 0.117: 0.131:
Фоп: 85 : 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 79 : 76 : 73 : 70 : 56 : 40 : 1 : 321 : 300 : 289 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.025: 0.032: 0.042: 0.056: 0.059: 0.072: 0.066: 0.056: 0.042:
Ки : 0008 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.023: 0.030: 0.035: 0.033: 0.056: 0.070: 0.066: 0.048: 0.031:
Ки : 0007 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.011: 0.024: 0.032: : : 0.000: 0.005: 0.011:
Ки : 0006 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6007 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : : : 0003 : 0003 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.169: 0.179: 0.185: 0.186:
Фоп: 283 : 281 : 279 : 278 : 277 :
: : : : : :
Ви : 0.030: 0.024: 0.024: 0.026: 0.027:
Ки : 6007 : 6007 : 0007 : 0007 : 0006 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.024: 0.025: 0.026:
Ки : 6003 : 0007 : 0006 : 0006 : 0007 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.026:
Ки : 0006 : 0006 : 0008 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
____
y= 264 : Y-строка 11 Cmax= 0.183 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=283)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.182: 0.183: 0.182: 0.177: 0.168: 0.158: 0.148: 0.148: 0.134: 0.093: 0.105: 0.115: 0.111: 0.102: 0.111:
Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 49 : 42 : 25 : 0 : 336 : 317 : 302 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.031: 0.052: 0.056: 0.045: 0.053: 0.057: 0.056: 0.047: 0.031:
Ки : 0007 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.020: 0.023: 0.029: 0.032: 0.043: 0.051: 0.057: 0.054: 0.043: 0.023:
Ки : 0008 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.020: 0.026: 0.019: 0.004: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.013:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 6007 : 6007 : 6007 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.161: 0.174: 0.181: 0.183:
Фоп: 294 : 290 : 287 : 285 : 283 :
: : : : : :
Ви : 0.023: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027:
Ки : 6007 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.025: 0.026:
Ки : 0006 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~
____
y= 164 : Y-строка 12 Cmax= 0.183 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 71)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.181: 0.183: 0.182: 0.179: 0.172: 0.163: 0.154: 0.140: 0.104: 0.081: 0.087: 0.091: 0.090: 0.090: 0.107:
Фоп: 74 : 73 : 71 : 69 : 67 : 63 : 59 : 54 : 46 : 33 : 31 : 17 : 0 : 342 : 326 : 311 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.023: 0.023: 0.034: 0.044: 0.045: 0.036: 0.041: 0.043: 0.042: 0.035: 0.020:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.019: 0.011: 0.033: 0.040: 0.043: 0.040: 0.032: 0.016:
Ки : 0007 : 0005 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 6003 : 0005 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 0004 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.010: 0.007: 0.004: 0.004: 0.006: 0.011: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 6003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.157: 0.171: 0.178: 0.181:
Фоп: 303 : 298 : 294 : 291 : 289 :
: : : : : :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 0004 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026:
Ки : 0006 : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 :
~~~~~~

y=   64 : Y-строка 13 Cmax= 0.182 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра= 63)
----------:
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.175: 0.180: 0.182: 0.182: 0.180: 0.175: 0.166: 0.155: 0.137: 0.108: 0.084: 0.077: 0.078: 0.081: 0.091: 0.115:
Фоп: 70 :   68 :   66 :   63 :   60 :   56 :   51 :   45 :   37 :   25 :   8 :   12 : 358 : 344 : 329 : 317 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.029: 0.033: 0.034: 0.038: 0.030: 0.030: 0.028: 0.018: 0.019:
Ки : 0006 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.029: 0.029: 0.027: 0.016: 0.018:
Ки : 0007 : 0006 : 0003 : 0005 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 0004 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017:
Ки : 0005 : 0004 : 0005 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.157: 0.169: 0.176: 0.177:
Фоп: 310 : 305 : 300 : 297 : 294 :
 :   :   :   :   :   :
Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~

y= -36 : Y-строка 14 Cmax= 0.181 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра= 58)
----------:
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.178: 0.180: 0.181: 0.180: 0.176: 0.169: 0.158: 0.143: 0.122: 0.103: 0.090: 0.088: 0.096: 0.111: 0.129:
Фоп: 65 :   63 :   61 :   58 :   54 :   50 :   45 :   39 :   31 :   21 :   9 : 357 : 347 : 339 : 330 : 322 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.017: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022:
Ки : 0008 : 0006 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0006 : 6004 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020:
Ки : 0006 : 0007 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0005 : 0004 : 0006 : 0005 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x=   1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.160: 0.169: 0.173: 0.175:
Фоп: 316 : 310 : 306 : 302 : 299 :
 :   :   :   :   :   :
Ви : 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 0004 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 :
~~~~~~

y= -136 : Y-строка 15 Cmax= 0.180 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра= 53)
----------:
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.170: 0.174: 0.178: 0.180: 0.179: 0.177: 0.171: 0.162: 0.151: 0.138: 0.125: 0.117: 0.115: 0.120: 0.130: 0.142:
Фоп: 61 :   59 :   56 :   53 :   49 :   45 :   40 :   33 :   26 :   18 :   9 : 359 : 350 : 342 : 334 : 327 :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.023:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022:
Ки : 0005 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.163: 0.169: 0.172: 0.172:
Фоп:  321 :  315 :  311 :  307 :  304 :
   :     :     :     :     :
Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.024: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 0004 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -236 : Y-строка 16  Cmax=  0.178 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра= 45)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.171: 0.175: 0.177: 0.178: 0.176: 0.173: 0.167: 0.160: 0.151: 0.143: 0.138: 0.137: 0.140: 0.146: 0.152:
Фоп:   57 :   55 :   52 :   48 :   45 :   40 :   35 :   29 :   23 :   16 :    8 :    0 :  352 :  344 :  337 :  330 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.165: 0.169: 0.170: 0.169:
Фоп:  325 :  320 :  315 :  311 :  308 :
   :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -336 : Y-строка 17  Cmax=  0.175 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра= 41)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.167: 0.171: 0.174: 0.175: 0.175: 0.173: 0.170: 0.165: 0.160: 0.155: 0.152: 0.151: 0.153: 0.155: 0.159:
Фоп:   54 :   51 :   48 :   45 :   41 :   37 :   32 :   26 :   20 :   14 :    7 :    0 :  353 :  346 :  339 :  334 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.166: 0.168: 0.167: 0.165:
Фоп:  328 :  323 :  319 :  315 :  312 :
   :     :     :     :     :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -436 : Y-строка 18  Cmax=  0.172 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра= 33)
----------:_______________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.160: 0.163: 0.166: 0.169: 0.171: 0.172: 0.172: 0.170: 0.168: 0.165: 0.162: 0.160: 0.159: 0.160: 0.161: 0.163:
```

```
Фоп:   50 :   48 :   45 :   41 :   38 :   33 :   29 :   24 :   18 :   12 :    6 :    0 :  353 :  347 :  342 :  336 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0007 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.165: 0.165: 0.163: 0.162:
Фоп:  331 :  326 :  322 :  319 :  315 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0006 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -536 : Y-строка 19  Cmax=  0.169 долей ПДК (x=   400.0; напр.ветра= 26)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.159: 0.162: 0.165: 0.167: 0.168: 0.169: 0.169: 0.168: 0.167: 0.165: 0.164: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164:
Фоп:   47 :   45 :   42 :   38 :   35 :   31 :   26 :   21 :   16 :   11 :    5 :    0 :  354 :  349 :  343 :  338 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.163: 0.162: 0.160: 0.158:
Фоп:  333 :  329 :  325 :  321 :  318 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -636 : Y-строка 20  Cmax=  0.166 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 15)
----------:______________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.153: 0.156: 0.158: 0.161: 0.163: 0.164: 0.165: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.164: 0.163: 0.163: 0.162: 0.162:
Фоп:   45 :   42 :   39 :   36 :   32 :   28 :   24 :   20 :   15 :   10 :    5 :    0 :  355 :  350 :  345 :  340 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.161: 0.160: 0.158: 0.157: 0.155:
Фоп:  336 :  331 :  328 :  324 :  321 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0004 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
```

Ки : 0006 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
____
y= -736 : Y-строка 21 Cmax= 0.162 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 9)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.151: 0.154: 0.156: 0.158: 0.160: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.159: 0.158:
Фоп: 42 : 40 : 37 : 33 : 30 : 26 : 22 : 18 : 14 : 9 : 5 : 0 : 355 : 350 : 346 : 342 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0004 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0006 :
~~~~~~
----_________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.156: 0.155: 0.153: 0.151:
Фоп: 337 : 333 : 330 : 326 : 323 :
: : : : : :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Ки : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1700.0 м, Y= 664.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1901274 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 256 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 0008	Т	8.9160	0.026095	13.7	13.7	0.002926758
2	000101 0007	Т	8.9160	0.025899	13.6	27.3	0.002904815
3	000101 0006	Т	8.9160	0.025737	13.5	40.9	0.002886648
4	000101 0005	Т	8.9160	0.025482	13.4	54.3	0.002858060
5	000101 0004	Т	8.9160	0.025054	13.2	67.5	0.002810019
6	000101 0003	Т	8.9160	0.024673	13.0	80.4	0.002767260
7	000101 6003	П1	0.0562	0.014856	7.8	88.3	0.264174312
8	000101 6007	П1	0.0542	0.014021	7.4	95.6	0.258930713
			В сумме =	0.181818	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.008309	4.4		

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 800 м; Y= 264 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.159 0.162 0.164 0.166 0.166 0.164 0.161 0.157 0.153 0.150 0.148 0.149 0.152 0.157 0.162 0.168 0.172 0.175 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.162 0.165 0.168 0.168 0.166 0.162 0.157 0.150 0.142 0.137 0.133 0.134 0.138 0.146 0.155 0.164 0.171 0.176 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.165 0.169 0.170 0.169 0.165 0.160 0.150 0.139 0.127 0.117 0.112 0.112 0.119 0.130 0.144 0.158 0.169 0.177 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.168 0.171 0.172 0.170 0.165 0.155 0.142 0.126 0.109 0.094 0.085 0.087 0.095 0.111 0.132 0.152 0.167 0.178 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.171 0.174 0.174 0.170 0.163 0.151 0.134 0.113 0.092 0.080 0.078 0.080 0.083 0.092 0.121 0.148 0.167 0.179 |- 5
                                                                                                                |
 6-| 0.174 0.176 0.176 0.172 0.163 0.149 0.129 0.105 0.086 0.081 0.087 0.096 0.101 0.098 0.119 0.151 0.170 0.181 |- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.176 0.178 0.177 0.173 0.163 0.149 0.128 0.105 0.088 0.088 0.101 0.120 0.128 0.116 0.142 0.165 0.177 0.183 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.177 0.179 0.179 0.175 0.166 0.152 0.133 0.113 0.097 0.096 0.110 0.126 0.137 0.144 0.170 0.175 0.179 0.184 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.178 0.181 0.181 0.177 0.169 0.157 0.141 0.123 0.111 0.108 0.112 0.085 0.066 0.102 0.148 0.161 0.170 0.178 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.178 0.182 0.182 0.180 0.173 0.163 0.149 0.133 0.117 0.113 0.126 0.115 0.142 0.132 0.117 0.131 0.153 0.169 |-10
                                                                                                                |
11-C 0.178 0.182 0.183 0.182 0.177 0.168 0.158 0.148 0.148 0.134 0.093 0.105 0.115 0.111 0.102 0.111 0.140 0.161 C-11
                                                                                                                |
12-| 0.177 0.181 0.183 0.182 0.179 0.172 0.163 0.154 0.140 0.104 0.081 0.087 0.091 0.090 0.090 0.107 0.136 0.157 |-12
                                                                                                                |
13-| 0.175 0.180 0.182 0.182 0.180 0.175 0.166 0.155 0.137 0.108 0.084 0.077 0.078 0.081 0.091 0.115 0.139 0.157 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.173 0.178 0.180 0.181 0.180 0.176 0.169 0.158 0.143 0.122 0.103 0.090 0.088 0.096 0.111 0.129 0.146 0.160 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.170 0.174 0.178 0.180 0.179 0.177 0.171 0.162 0.151 0.138 0.125 0.117 0.115 0.120 0.130 0.142 0.154 0.163 |-15
                                                                                                                |
16-| 0.167 0.171 0.175 0.177 0.178 0.176 0.173 0.167 0.160 0.151 0.143 0.138 0.137 0.140 0.146 0.152 0.160 0.165 |-16
                                                                                                                |
17-| 0.163 0.167 0.171 0.174 0.175 0.175 0.173 0.170 0.165 0.160 0.155 0.152 0.151 0.153 0.155 0.159 0.163 0.166 |-17
                                                                                                                |
18-| 0.160 0.163 0.166 0.169 0.171 0.172 0.172 0.170 0.168 0.165 0.162 0.160 0.159 0.160 0.161 0.163 0.165 0.165 |-18
                                                                                                                |
19-| 0.156 0.159 0.162 0.165 0.167 0.168 0.169 0.169 0.168 0.167 0.165 0.164 0.163 0.163 0.163 0.164 0.163 0.163 |-19
                                                                                                                |
20-| 0.153 0.156 0.158 0.161 0.163 0.164 0.165 0.166 0.166 0.166 0.165 0.164 0.163 0.163 0.162 0.162 0.161 0.160 |-20
                                                                                                                |
21-| 0.149 0.151 0.154 0.156 0.158 0.160 0.161 0.162 0.162 0.162 0.161 0.161 0.161 0.160 0.159 0.158 0.157 0.156 |-21
                                                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13   14   15   16   17   18
     19   20   21
    --|-----|-----|---
     0.175 0.175 0.171 |- 1
                 |
     0.179 0.178 0.176 |- 2
                 |
     0.180 0.182 0.180 |- 3
                 |
     0.182 0.185 0.184 |- 4
                 |
     0.185 0.187 0.186 |- 5
                 |
     0.187 0.189 0.188 |- 6
                 |
     0.188 0.190 0.189 |- 7
                 |
     0.188 0.190 0.189 |- 8
                 |
     0.184 0.187 0.188 |- 9
                 |
     0.179 0.185 0.186 |-10
                 |
     0.174 0.181 0.183 C-11
                 |
     0.171 0.178 0.181 |-12
                 |
     0.169 0.176 0.177 |-13
                 |
     0.169 0.173 0.175 |-14
                 |
     0.169 0.172 0.172 |-15
                 |
     0.169 0.170 0.169 |-16
```

```
             |
    0.168 0.167 0.165 |-17
             |
    0.165 0.163 0.162 |-18
             |
    0.162 0.160 0.158 |-19
             |
    0.158 0.157 0.155 |-20
             |
    0.155 0.153 0.151 |-21
             |
   --|-----|-----|---
     19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1901274
Достигается в точке с координатами: Хм = 1700.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 7) Yм = 664.0 м
При опасном направлении ветра : 256 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -630: -726: -330: -318: -430: -530: -655: -630: -252: -583: -385: -530: -727: -430: -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     8:   15:   22:   31:   39:   56:   57:   71:   86:   98:  -24:  -44:  -56:  -61:  -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.155: 0.171: 0.172: 0.168: 0.164: 0.159: 0.160: 0.176: 0.163: 0.168: 0.161: 0.153: 0.165: 0.163:
Фоп:   39 :   36 :   48 :   48 :   44 :   40 :   37 :   37 :   48 :   37 :   47 :   43 :   38 :   47 :   47 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.026: 0.025:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.027: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.026: 0.025:
Ки : 0006 : 0007 : 0004 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0007 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.025: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025:
Ки : 0004 : 0005 : 0006 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=  -630: -230: -330: -530: -430: -512: -186: -440: -130: -430: -119: -130: -138: -230: -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -92:  104:  122:  129:  139:  140:  141:  181:  187:  187:  196:  198:  200:  204:  222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.177: 0.175: 0.165: 0.171: 0.167: 0.179: 0.171: 0.180: 0.172: 0.180: 0.179: 0.179: 0.178: 0.176:
Фоп:   42 :   49 :   44 :   37 :   40 :   38 :   49 :   38 :   50 :   38 :   50 :   49 :   49 :   45 :   40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.025: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0005 : 0004 : 0005 : 0007 : 0005 : 0004 : 0006 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 :
Ви : 0.024: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0007 : 0006 : 0004 : 0005 : 0004 : 0006 : 0004 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=  -369: -330: -273: -230: -177: 138: 111:  89: 169:  41: 111:  11:  -8: 196: 211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  223: 230: 242: 250: 261: 468: 498: 522: 545: 576: 598: 608: 630: 633: 681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.176: 0.176: 0.177: 0.177: 0.157: 0.154: 0.151: 0.149: 0.143: 0.138: 0.138: 0.134: 0.138: 0.122:
Фоп:  39 :  40 :  41 :  43 :  45 :  54 :  49 :  46 :  52 :  38 :  41 :  33 :  30 :  47 :  43 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032: 0.039: 0.030: 0.038: 0.028: 0.026: 0.048: 0.048:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.020: 0.019: 0.019: 0.021: 0.019: 0.016: 0.019: 0.019: 0.023: 0.022:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 6003 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.018: 0.016: 0.019: 0.019: 0.015: 0.012:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  111:  11:   4: 224:  11: 211:  17: 111: 251:  29: 211: 279: 111:  42: 211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  698: 708: 710: 721: 755: 781: 791: 798: 808: 872: 881: 896: 898: 952: 981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.113: 0.114: 0.099: 0.102: 0.085: 0.093: 0.081: 0.092: 0.079: 0.093: 0.108: 0.080: 0.077: 0.101:
Фоп:  28 :  22 :  21 :  35 :  15 :  38 :  10 :   8 :  39 : 357 :  24 :  27 :  14 :   4 :   4 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.041: 0.027: 0.027: 0.059: 0.029: 0.039: 0.029: 0.048: 0.045: 0.031: 0.046: 0.054: 0.035: 0.028: 0.049:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.016: 0.008: 0.016: 0.036: 0.015: 0.011: 0.042: 0.014: 0.044: 0.053: 0.033: 0.026: 0.049:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 6007 : 0006 : 0007 : 6007 : 0007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.016: 0.007: 0.014: 0.006: 0.014: 0.009: 0.004: 0.013: 0.002: 0.001: 0.008: 0.012: 0.002:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0003 : 0007 : 0008 : 0003 : 0008 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  306: 111: 311: -729: -517: -530: -584: -630: -657: -730:  11:  -7: 334: 211: 111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  984: 998: 999: -128: -133: -144: -188: -192: -194: -200: 1002: 1031: 1072: 1081: 1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.082: 0.130: 0.151: 0.159: 0.158: 0.155: 0.153: 0.152: 0.149: 0.079: 0.082: 0.133: 0.100: 0.083:
Фоп:   6 :   0 :   1 :  40 :  46 :  46 :  46 :  45 :  44 :  42 : 356 : 351 : 335 : 344 : 344 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.064: 0.037: 0.065: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.017: 0.067: 0.049: 0.035:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.062: 0.036: 0.064: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.021: 0.016: 0.066: 0.048: 0.034:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0007 : 0007 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0007 : 6007 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :      : 0.006:      : 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.015: 0.016:      : 0.003: 0.009:
Ки :      : 0003 :      : 0008 : 0005 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0008 : 0003 : 6007 :      : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  311:  11: -55: 368: -89: 211: -104: 111: 311:  11: 402: 411: 468: -146: -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1099: 1102: 1109: 1152: 1162: 1181: 1187: 1198: 1199: 1202: 1232: 1254: 1256: 1256: 1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.084: 0.102: 0.122: 0.117: 0.095: 0.123: 0.088: 0.109: 0.101: 0.129: 0.136: 0.158: 0.138: 0.130:
Фоп: 331 : 342 : 338 : 308 : 335 : 326 : 334 : 329 : 311 : 328 : 288 : 284 : 272 : 330 : 327 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.061: 0.016: 0.019: 0.059: 0.021: 0.043: 0.022: 0.028: 0.051: 0.018: 0.054: 0.051: 0.052: 0.023: 0.022:
Ки : 6007 : 0003 : 0005 : 6003 : 0005 : 6007 : 0005 : 6007 : 6007 : 0005 : 6007 : 6007 : 6007 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.061: 0.016: 0.019: 0.059: 0.020: 0.041: 0.020: 0.026: 0.049: 0.017: 0.043: 0.038: 0.041: 0.023: 0.022:
Ки : 6003 : 0004 : 0006 : 6007 : 0006 : 6003 : 0006 : 6003 : 6003 : 0004 : 6003 : 6003 : 6003 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.015: 0.016: 0.002: 0.018: 0.006: 0.020: 0.013: 0.005: 0.016: 0.007: 0.009: 0.012: 0.021: 0.020:
Ки : 0003 : 6003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0004 : 0008 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  484: 211: 545: 568: 607: 111: 311:  11: 436: 150: -189: 211: 226: 111: 500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1279: 1281: 1286: 1289: 1294: 1298: 1299: 1302: 1312: 1321: 1325: 1334: 1337: 1338: 1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.164: 0.102: 0.175: 0.175: 0.173: 0.110: 0.118: 0.123: 0.154: 0.114: 0.151: 0.117: 0.119: 0.121: 0.171:
Фоп: 269 : 310 : 258 : 254 : 249 : 314 : 297 : 320 : 277 : 310 : 327 : 304 : 302 : 311 : 266 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.048: 0.029: 0.045: 0.044: 0.045: 0.018: 0.038: 0.021: 0.044: 0.018: 0.025: 0.023: 0.023: 0.019: 0.040:
Ки : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 0005 : 6007 : 0005 : 6007 : 6007 : 0005 : 6007 : 6007 : 0005 : 6007 :
Ви : 0.042: 0.023: 0.044: 0.042: 0.035: 0.017: 0.029: 0.019: 0.036: 0.017: 0.025: 0.017: 0.016: 0.018: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 0004 : 6003 : 0004 : 6003 : 0004 : 0006 : 6003 : 6003 : 0004 : 6003 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.015: 0.012: 0.019: 0.013: 0.016: 0.023: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Ки : 0008 : 0003 : 0008 : 6004 : 6004 : 0006 : 0003 : 0006 : 0007 : 0005 : 0007 : 0004 : 0004 : 0006 : 0008 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   655:  303:   77:  411:  668:  -89:  311: -129:   11:    3:  568:  703:  470:  -89:  -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1342: 1352: 1353: 1354: 1356: 1362: 1370: 1371: 1382: 1385: 1389: 1390: 1392: 1403: 1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.132: 0.127: 0.155: 0.172: 0.145: 0.138: 0.150: 0.139: 0.140: 0.179: 0.173: 0.170: 0.151: 0.151:
Фоп:  246 :  293 :  312 :  279 :  245 :  321 :  291 :  322 :  314 :  314 :  258 :  243 :  271 :  318 :  317 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.037: 0.030: 0.020: 0.038: 0.035: 0.024: 0.029: 0.025: 0.022: 0.022: 0.034: 0.030: 0.035: 0.024: 0.024:
Ки : 6003 : 6007 : 0005 : 6007 : 6003 : 0005 : 6007 : 0005 : 0005 : 0005 : 6003 : 6003 : 6007 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.027: 0.021: 0.019: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.024: 0.022: 0.022: 0.032: 0.024: 0.032: 0.024: 0.023:
Ки : 6007 : 6003 : 0006 : 6003 : 6007 : 0006 : 6003 : 0006 : 0006 : 0006 : 6007 : 6007 : 6003 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.018: 0.015: 0.019: 0.015: 0.018: 0.022: 0.016: 0.023: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.022: 0.023:
Ки : 6004 : 0004 : 0004 : 0007 : 6004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0007 : 0008 : 0005 : 0008 : 0007 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   531:  338:  745:  411:  668:  504:  768:  568:  511:  372:  563:  787:  568:  538:  411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1426: 1429: 1452: 1454: 1456: 1472: 1486: 1489: 1490: 1506: 1511: 1513: 1526: 1552: 1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.155: 0.177: 0.169: 0.181: 0.179: 0.180: 0.183: 0.181: 0.171: 0.184: 0.182: 0.185: 0.185: 0.178:
Фоп:  263 :  285 :  243 :  277 :  250 :  267 :  242 :  260 :  266 :  280 :  261 :  242 :  261 :  264 :  275 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.026: 0.024: 0.028: 0.027: 0.027: 0.022: 0.025: 0.026: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 0006 : 6003 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.030: 0.020: 0.021: 0.024: 0.022: 0.026: 0.022: 0.025: 0.025: 0.021: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 0006 : 6003 : 6007 : 6003 : 0005 : 6007 : 6003 : 0007 : 6007 : 0005 : 0008 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.020: 0.018: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0008 : 0006 : 0007 : 0007 : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   668:  511:  829:  459:  411:  407:  768:  511:  594:  511:  868:  493:  512:  895:  668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1556: 1567: 1574: 1575: 1582: 1583: 1586: 1590: 1597: 1599: 1616: 1633: 1640: 1645: 1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.184: 0.184: 0.183: 0.181: 0.180: 0.186: 0.186: 0.188: 0.186: 0.185: 0.187: 0.188: 0.186: 0.190:
Фоп:  253 :  267 :  242 :  271 :  275 :  276 :  246 :  267 :  260 :  267 :  241 :  268 :  267 :  240 :  255 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0008 : 0007 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0008 : 0005 : 0008 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.025: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025:
Ки : 0006 : 0006 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   683:  668:  626:  768:  511:  448:  513:  960:  868:  968:  754:  591:  768:  611:  651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1674: 1676: 1682: 1686: 1699: 1713: 1713: 1715: 1716: 1724: 1734: 1740: 1745: 1751: 1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.189: 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.187: 0.189: 0.185: 0.187: 0.184: 0.189: 0.190: 0.188: 0.190: 0.190:
Фоп:  254 :  256 :  259 :  249 :  267 :  272 :  267 :  239 :  244 :  239 :  251 :  262 :  250 :  261 :  258 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0007 : 0008 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0005 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0008 : 0007 : 0008 : 0007 : 0006 : 0005 : 0005 : 0008 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   411:  372:  515: 1025:  968:  411:  925:  457:  868:  825:  403:  511:  542:  611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1779: 1786: 1786: 1786: 1788: 1789: 1789: 1791: 1792: 1793: 1794: 1794: 1796: 1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.186: 0.189: 0.182: 0.183: 0.187: 0.185: 0.188: 0.186: 0.187: 0.187: 0.188: 0.189: 0.190:
Фоп:  274 :  276 :  267 :  238 :  241 :  274 :  243 :  271 :  246 :  248 :  274 :  267 :  265 :  261 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0007 : 0007 : 0008 : 0005 : 0006 : 0007 : 0005 : 0007 : 0006 : 0005 : 0007 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0006 : 0008 : 0007 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0008 : 0005 : 0006 : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
```

```
Ки : 0008 : 0006 : 0006 : 0004 : 0007 : 0008 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1740.0 м,  Y=   591.0 м
                                     ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1901729 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   262 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0008| Т |     8.9160|   0.026566 |  14.0  |  14.0 | 0.002979613  |
|  2 |000101 0007| Т |     8.9160|   0.026413 |  13.9  |  27.9 | 0.002962378  |
|  3 |000101 0006| Т |     8.9160|   0.026178 |  13.8  |  41.6 | 0.002936048  |
|  4 |000101 0005| Т |     8.9160|   0.025876 |  13.6  |  55.2 | 0.002902208  |
|  5 |000101 0004| Т |     8.9160|   0.025526 |  13.4  |  68.7 | 0.002862917  |
|  6 |000101 0003| Т |     8.9160|   0.025142 |  13.2  |  81.9 | 0.002819827  |
|  7 |000101 6003| П1|     0.0562|   0.013955 |   7.3  |  89.2 | 0.248163089  |
|  8 |000101 6007| П1|     0.0542|   0.013400 |   7.0  |  96.3 | 0.247462198  |
|                      В сумме =   0.183056    96.3                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007117     3.7                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 75
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   335:  372:  409:  452:  476:  511:  543:  573:  599:  622:  641:  680:  719:  759:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   199:  202:  209:  221:  229:  244:  263:  287:  313:  343:  376:  451:  526:  600:  675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.173: 0.171: 0.168: 0.166: 0.162: 0.158: 0.154: 0.148: 0.142: 0.134: 0.116: 0.099: 0.086: 0.080:
Фоп:   79 :   82 :   85 :   89 :   91 :   94 :   97 :   99 :  102 :  105 :  107 :  114 :  120 :  128 :  136 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.017: 0.017: 0.020: 0.027:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0005 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   837:  876:  893:  905:  912:  915:  913:  905:  898:  890:  883:  872:  856:  836:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   750:  825:  859:  894:  931:  969: 1006: 1073: 1140: 1207: 1244: 1280: 1315: 1347: 1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.081: 0.085: 0.094: 0.108: 0.125: 0.135: 0.143: 0.151: 0.158: 0.169:
Фоп:  146 :  158 :  163 :  168 :  173 :  192 :  196 :  203 :  209 :  215 :  218 :  222 :  226 :  229 :  236 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.023: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:
```

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0007 : 0007 : 0005 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 :
~~~~~~
~
____

y= 774: 747: 717: 684: 649: 613: 576: 538: 501: 464: 402: 341: 339: 304: 271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1429: 1455: 1478: 1496: 1510: 1520: 1525: 1526: 1521: 1512: 1493: 1474: 1473: 1460: 1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.178: 0.181: 0.183: 0.185: 0.185: 0.185: 0.184: 0.182: 0.179: 0.172: 0.163: 0.163: 0.157: 0.150:
Фоп: 239 : 243 : 246 : 250 : 253 : 257 : 260 : 264 : 267 : 271 : 277 : 284 : 284 : 288 : 291 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0005 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 6003 : 0007 : 6003 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 6007 : 6007 : 0007 : 0008 : 0008 : 0006 : 6003 : 0006 : 0005 :
~~~~~~
~
____

y= 240: 213: 188: 168: 152: 140: 113: 85: 58: 30: 8: -14: -36: -45: -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1420: 1394: 1365: 1333: 1299: 1264: 1172: 1081: 989: 898: 823: 748: 673: 637: 600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.135: 0.126: 0.117: 0.107: 0.098: 0.086: 0.081: 0.078: 0.077: 0.089: 0.108: 0.128: 0.136: 0.144:
Фоп: 295 : 299 : 303 : 307 : 312 : 317 : 333 : 347 : 0 : 10 : 5 : 16 : 24 : 27 : 30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.019: 0.021: 0.031: 0.032: 0.030: 0.026: 0.028: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 0005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.029: 0.032: 0.030: 0.024: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 0007 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.015: 0.012: 0.010: 0.010: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020:
Ки : 0006 : 0004 : 0004 : 6007 : 0005 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0005 : 0006 : 0004 : 0004 :
~~~~~~
~
____

y= -50: -46: -36: -23: -5: 17: 43: 86: 128: 158: 190: 224: 260: 297: 335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 562: 525: 488: 453: 420: 389: 362: 319: 277: 253: 234: 218: 207: 200: 199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.155: 0.159: 0.163: 0.166: 0.169: 0.170: 0.173: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.174:
Фоп: 33 : 36 : 39 : 43 : 46 : 49 : 52 : 57 : 62 : 65 : 68 : 70 : 73 : 76 : 79 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1520.0 м, Y= 613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1851549 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 257 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	---------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6003	П1	0.0562	0.023746	12.8	12.8	0.422263712
2	000101 0008	Т	8.9160	0.023312	12.6	25.4	0.002614604
3	000101 0007	Т	8.9160	0.022744	12.3	37.7	0.002550952
4	000101 0006	Т	8.9160	0.022111	11.9	49.6	0.002479937
5	000101 6007	П1	0.0542	0.021463	11.6	61.2	0.396359265
6	000101 0005	Т	8.9160	0.021352	11.5	72.8	0.002394819
7	000101 0004	Т	8.9160	0.020491	11.1	83.8	0.002298237
8	000101 0003	Т	8.9160	0.019650	10.6	94.4	0.002203894
9	000101 6004	П1	0.0562	0.010286	5.6	100.0	0.182903796
			В сумме =	0.185155	100.0		

~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 952.0 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1225516 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 16 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6007	П1	0.0542	0.061442	50.1	50.1	1.1346607
2	000101 6003	П1	0.0562	0.060993	49.8	99.9	1.0846089
	В сумме =		0.122435		99.9		
	Суммарный вклад остальных =		0.000117		0.1		

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1721155 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 248 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6003	П1	0.0562	0.045408	26.4	26.4	0.807462573
2	000101 6007	П1	0.0542	0.036630	21.3	47.7	0.676458836
3	000101 6004	П1	0.0562	0.021372	12.4	60.1	0.380049855
4	000101 0008	T	8.9160	0.012195	7.1	67.2	0.001367777
5	000101 0006	T	8.9160	0.011853	6.9	74.1	0.001329456
6	000101 0007	T	8.9160	0.011842	6.9	80.9	0.001328198
7	000101 0005	T	8.9160	0.011681	6.8	87.7	0.001310153
8	000101 0004	T	8.9160	0.010844	6.3	94.0	0.001216196
9	000101 0003	T	8.9160	0.010290	6.0	100.0	0.001154086
	В сумме =		0.172116		100.0		

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1528738 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 54 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6004	П1	0.0562	0.034952	22.9	22.9	0.621527612
2	000101 6003	П1	0.0562	0.019176	12.5	35.4	0.340999007
3	000101 0003	T	8.9160	0.018640	12.2	47.6	0.002090645
4	000101 0004	T	8.9160	0.017821	11.7	59.3	0.001998774
5	000101 0005	T	8.9160	0.016166	10.6	69.8	0.001813135
6	000101 6007	П1	0.0542	0.015611	10.2	80.0	0.288289547
7	000101 0006	T	8.9160	0.013342	8.7	88.8	0.001496400
8	000101 0007	T	8.9160	0.009923	6.5	95.3	0.001112974
	В сумме =		0.145631		95.3		
	Суммарный вклад остальных =		0.007243		4.7		

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0796565 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 136 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6003	П1	0.0562	0.029379	36.9	36.9	0.522435129
2	000101 6007	П1	0.0542	0.028820	36.2	73.1	0.532224834
3	000101 0003	Т	8.9160	0.011174	14.0	87.1	0.001253294
4	000101 0004	Т	8.9160	0.006925	8.7	95.8	0.000776667
			В сумме =	0.076298	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.003358	4.2		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0330---------															
000101 0003	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	957	482				1.0	1.000	0	1.378000
000101 0004	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	932	479				1.0	1.000	0	1.378000
000101 0005	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	906	472				1.0	1.000	0	1.378000
000101 0006	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	879	469				1.0	1.000	0	1.378000
000101 0007	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	853	466				1.0	1.000	0	1.378000
000101 0008	Т	36.0	2.0	30.15	94.72	230.0	831	461				1.0	1.000	0	1.378000
--------- Примесь 0342---------															
000101 6003	П1	2.5			34.0	999	496	5	5	0	1.0	1.000	0		0.0002083
000101 6004	П1	2.5			34.0	829	390	9	9	0	1.0	1.000	0		0.0002083
000101 6005	П1	2.5			34.0	1091	453	3	30	0	1.0	1.000	0		0.0001110
000101 6006	П1	2.5			34.0	1142	526	10	10	0	1.0	1.000	0		0.0001110

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0003	2.756000	Т	0.010033	6.95	887.8
2	000101 0004	2.756000	Т	0.010033	6.95	887.8
3	000101 0005	2.756000	Т	0.010033	6.95	887.8
4	000101 0006	2.756000	Т	0.010033	6.95	887.8
5	000101 0007	2.756000	Т	0.010033	6.95	887.8
6	000101 0008	2.756000	Т	0.010033	6.95	887.8
7	000101 6003	0.010415	П1	0.221006	0.50	14.3
8	000101 6004	0.010415	П1	0.221006	0.50	14.3
9	000101 6005	0.005550	П1	0.117771	0.50	14.3
10	000101 6006	0.005550	П1	0.117771	0.50	14.3

| Суммарный Mq = 16.567930 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
| Сумма См по всем источникам = 0.737756 долей ПДК

|---|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.03 м/с |
|____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.03 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :023 Кентау.
Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1264 : Y-строка  1  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=  1700.0; напр.ветра=225)
----------:___________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048:
Фоп:  126 :  129 :  132 :  135 :  139 :  143 :  148 :  154 :  160 :  166 :  173 :  180 :  188 :  194 :  201 :  207 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0007 : 0007 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Фоп:  212 :  217 :  221 :  225 :  229 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  1164 : Y-строка  2  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=  1700.0; напр.ветра=229)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.041: 0.044: 0.046:
Фоп:  122 :  125 :  128 :  131 :  135 :  139 :  145 :  150 :  157 :  164 :  172 :  181 :  189 :  197 :  204 :  210 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.050: 0.052: 0.052: 0.052:
Фоп:  216 :  221 :  225 :  229 :  232 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0006 : 0004 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  1064 : Y-строка  3  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=237)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033: 0.032: 0.032: 0.034: 0.036: 0.040: 0.044:
Фоп:  118 :  121 :  124 :  127 :  131 :  135 :  140 :  146 :  154 :  162 :  171 :  181 :  190 :  199 :  207 :  214 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.050: 0.052: 0.053: 0.053:
Фоп:  220 :  225 :  230 :  233 :  237 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0005 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   964 : Y-строка  4  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=241)
----------:____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026: 0.024: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041:
Фоп:  114 :  116 :  119 :  122 :  125 :  130 :  135 :  141 :  149 :  159 :  170 :  182 :  193 :  203 :  212 :  219 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.049: 0.052: 0.053: 0.054:
```

```
Фоп:  225 :  231 :  235 :  238 :  241 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0004 : 0005 : 0007 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   864 : Y-строка  5  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=246)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.047: 0.043: 0.038: 0.031: 0.024: 0.019: 0.017: 0.018: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038:
Фоп:  110 :  112 :  114 :  116 :  119 :  123 :  128 :  134 :  143 :  154 :  171 :  185 :  198 :  208 :  217 :  225 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.006:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0007 : 6004 : 6004 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0005 : 0005 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 6004 : 0006 : 0007 : 6004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.049: 0.052: 0.054: 0.054:
Фоп:  232 :  237 :  240 :  244 :  246 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0008 : 0004 : 0005 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   764 : Y-строка  6  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=252)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.050: 0.047: 0.042: 0.035: 0.027: 0.019: 0.013: 0.012: 0.013: 0.016: 0.020: 0.028: 0.036:
Фоп:  105 :  106 :  108 :  110 :  113 :  116 :  120 :  126 :  132 :  137 :  173 :  190 :  204 :  216 :  225 :  233 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0007 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0003 : 0008 : 0007 : 0007 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0003 : 0004 : 0007 : 0008 : 0006 : 0007 : 0006 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.049: 0.053: 0.054: 0.055:
Фоп:  239 :  244 :  247 :  250 :  252 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   664 : Y-строка  7  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=258)
----------:___________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.050: 0.047: 0.042: 0.035: 0.026: 0.018: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.017: 0.028: 0.036:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  104 :  105 :  108 :  111 :  114 :  118 :  121 :  129 :  149 :  213 :  226 :  235 :  243 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004:
Ки : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 6005 : 6005 : 6005 : 0006 : 0006 : 6004 : 0006 :
```

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002:   :   : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
Ки : 0007 : 0004 : 0006 : 0004 : 0005 : 0003 : 0003 : 0005 : 0004 : 0003 :   :   : 0007 : 0005 : 0005 : 0008 :
~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.050: 0.053: 0.055: 0.055:
Фоп: 248 : 252 : 254 : 256 : 258 :
:   :   :   :   :   :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~
____
y=   564 : Y-строка 8 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=264)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.047: 0.042: 0.035: 0.028: 0.020: 0.016: 0.016: 0.018: 0.014: 0.025: 0.031: 0.042:
Фоп: 95 :   95 :   96 :   97 :   98 :   99 : 100 : 102 : 104 : 105 : 109 : 123 : 181 : 238 : 251 : 257 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008:
Ки : 0006 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:   : 0.008: 0.004: 0.007:
Ки : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 6005 : 6005 : 6005 :   : 6004 : 6004 : 6006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:   :   :   : 0.001: 0.003: 0.005:
Ки : 0005 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0003 :   :   :   : 0003 : 0008 : 0008 :
~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.050: 0.053: 0.055: 0.055:
Фоп: 259 : 261 : 262 : 263 : 264 :
:   :   :   :   :   :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6003 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~
____
y=   464 : Y-строка 9 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=271)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.051: 0.048: 0.043: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.018: 0.019: 0.012: 0.015: 0.024: 0.035:
Фоп: 90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :   86 :   82 :   73 : 358 : 287 : 273 : 271 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.012: 0.014: 0.007: 0.006:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.005:   : 0.001: 0.003: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 :   : 6005 : 6005 : 0008 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:   :   :   : 0.003: 0.005:
Ки : 0008 : 0007 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 6005 : 6005 :   :   :   : 0008 : 6005 :
~~~~~~
----________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.048: 0.052: 0.054: 0.055:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
:   :   :   :   :   :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0008 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 :
~~~~~~
____
y=   364 : Y-строка 10 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=277)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.049: 0.045: 0.039: 0.033: 0.025: 0.020: 0.020: 0.013: 0.014: 0.013: 0.016: 0.029:
Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 76 : 53 : 290 : 0 : 322 : 304 : 287 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.012: 0.009: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.004:
Ки : 0006 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.009: : : : 0.005: 0.004:
Ки : 0007 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6003 : 0003 : 6005 : 6003 : : : : 6005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: : : : 0.001: 0.004:
Ки : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 6003 : 0003 : : : : 0003 : 0006 :
~~~~~~
----______________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.045: 0.050: 0.053: 0.054:
Фоп: 283 : 280 : 279 : 278 : 277 :
: : : : : :
Ви : 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0008 : 0006 : 0006 : 0007 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0006 : 0008 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
____
y= 264 : Y-строка 11 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 78)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.050: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026: 0.017: 0.013: 0.011: 0.011: 0.016: 0.026:
Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 71 : 68 : 64 : 59 : 47 : 13 : 331 : 307 : 336 : 303 : 297 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.004: 0.005:
Ки : 0007 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.001: : : 0.001: 0.003: 0.005:
Ки : 0008 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6003 : 6003 : 0007 : : : 0003 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: : : : 0.003: 0.004:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0003 : 0004 : 0008 : : : : 0005 : 0005 :
~~~~~~
----______________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.043: 0.049: 0.052: 0.053:
Фоп: 293 : 289 : 287 : 285 : 283 :
: : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0007 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0005 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~
____
y= 164 : Y-строка 12 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 71)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.051: 0.047: 0.043: 0.038: 0.032: 0.024: 0.017: 0.014: 0.012: 0.014: 0.020: 0.028:
Фоп: 74 : 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 59 : 53 : 45 : 32 : 9 : 345 : 326 : 323 : 314 : 307 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0007 : 0005 : 0003 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0007 : 0008 : 0008 : 0007 : 0007 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0005 : 0006 : 0008 : 0007 : 0007 : 0008 : 0005 : 0007 :
~~~~~~
----______________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.043: 0.048: 0.051: 0.052:
Фоп: 302 : 297 : 294 : 291 : 289 :
: : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~

```
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   64 : Y-строка 13  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 66)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.051: 0.049: 0.045: 0.040: 0.034: 0.028: 0.021: 0.018: 0.017: 0.020: 0.026: 0.032:
Фоп:   70 :   68 :   66 :   63 :   60 :   56 :   51 :   45 :   36 :   25 :    9 :  353 :  341 :  331 :  322 :  315 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 0006 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
Ки : 0007 : 0006 : 0003 : 0005 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0005 : 0004 : 0005 : 0003 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0004 : 0006 : 0006 : 0008 : 0008 : 0005 : 0005 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.044: 0.048: 0.051: 0.052:
Фоп:  309 :  304 :  300 :  297 :  294 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -36 : Y-строка 14  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 61)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.050: 0.046: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036:
Фоп:   65 :   63 :   61 :   58 :   54 :   50 :   45 :   38 :   30 :   21 :    9 :  358 :  347 :  337 :  329 :  321 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 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: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0008 : 0006 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 0006 : 0007 : 0003 : 0003 : 0006 : 0003 : 0003 : 0006 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051:
Фоп:  315 :  310 :  306 :  302 :  299 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -136 : Y-строка 15  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 56)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.038: 0.035: 0.033: 0.033: 0.035: 0.037: 0.041:
Фоп:   61 :   59 :   56 :   53 :   49 :   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    8 :  359 :  350 :  341 :  333 :  326 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0005 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
```

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.047: 0.049: 0.050: 0.051:
Фоп: 320 : 315 : 311 : 307 : 304 :
  :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 :
~~~~~~

y= -236 : Y-строка 16 Cmax= 0.052 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра= 48)
----------:
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.039: 0.040: 0.042: 0.044:
Фоп: 57 :   55 :   52 :   48 :   45 :   40 :   35 :   29 :   23 :   15 :   7 : 359 : 351 : 344 : 337 : 330 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050:
Фоп: 324 : 319 : 315 : 311 : 308 :
  :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 :
~~~~~~

y= -336 : Y-строка 17 Cmax= 0.051 долей ПДК (x=   200.0; напр.ветра= 41)
----------:
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046:
Фоп: 54 :   51 :   48 :   45 :   41 :   36 :   32 :   26 :   20 :   13 :   7 : 359 : 352 : 346 : 339 : 333 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 :
~~~~~~
~~~~~~~~
----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп: 328 : 323 : 319 : 315 : 312 :
  :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~

y= -436 : Y-строка 18 Cmax= 0.051 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра= 33)
----------:
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048:
Фоп: 50 :   48 :   45 :   41 :   37 :   33 :   29 :   23 :   18 :   12 :   6 :   0 : 353 : 347 : 341 : 336 :
  :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~

Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0007 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0007 : 0005 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 :
~~~~~~

----____________________________________

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:
Фоп: 331 : 326 : 322 : 318 : 315 :
:   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 :
~~~~~~

____

y= -536 : Y-строка 19 Cmax= 0.050 долей ПДК (x=   400.0; напр.ветра= 26)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
~~~~~~

----____________________________________

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047:
~~~~~~

____

y= -636 : Y-строка 20 Cmax= 0.049 долей ПДК (x=   600.0; напр.ветра= 15)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
~~~~~~

----____________________________________

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046:
~~~~~~

____

y= -736 : Y-строка 21 Cmax= 0.048 долей ПДК (x=   500.0; напр.ветра= 18)
----------:____
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:
~~~~~~

----____________________________________

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1800.0 м, Y=   664.0 м

____

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0553887 доли ПДКмр|
~~~~~~

Достигается при опасном направлении   258 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 0008	Т	2.7560	0.008306	15.0	15.0	0.003013699
2	000101 0007	Т	2.7560	0.008284	15.0	30.0	0.003005873
3	000101 0006	Т	2.7560	0.008255	14.9	44.9	0.002995135
4	000101 0005	Т	2.7560	0.008205	14.8	59.7	0.002976991
5	000101 0004	Т	2.7560	0.008143	14.7	74.4	0.002954698
6	000101 0003	Т	2.7560	0.008066	14.6	88.9	0.002926549
7	000101 6003	П1	0.0104	0.002229	4.0	93.0	0.214036480
~~~~~~

```
|  8 |000101 6006| П1|   0.005550|   0.001648 |   3.0  |  95.9 | 0.296914399  |
|                     В сумме =   0.053135    95.9                        |
|     Суммарный вклад остальных =   0.002254     4.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :023 Кентау.
    Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
    Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                        0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=      800 м;  Y=      264 |
    |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.048 0.047 0.046 0.045 0.043 0.043 0.043 0.044 0.045 0.047 0.048 0.050 0.051 |- 1
                                                                |
 2-| 0.048 0.049 0.050 0.050 0.049 0.048 0.046 0.043 0.041 0.039 0.038 0.038 0.039 0.041 0.044 0.046 0.049 0.050 |- 2
                                                                |
 3-| 0.049 0.050 0.050 0.050 0.048 0.046 0.043 0.040 0.036 0.033 0.032 0.032 0.034 0.036 0.040 0.044 0.047 0.050 |- 3
                                                                |
 4-| 0.050 0.051 0.051 0.050 0.048 0.045 0.040 0.035 0.030 0.026 0.024 0.024 0.027 0.031 0.036 0.041 0.045 0.049 |- 4
                                                                |
 5-| 0.051 0.051 0.051 0.050 0.047 0.043 0.038 0.031 0.024 0.019 0.017 0.018 0.020 0.025 0.031 0.038 0.044 0.049 |- 5
                                                                |
 6-| 0.052 0.052 0.052 0.050 0.047 0.042 0.035 0.027 0.019 0.013 0.012 0.013 0.016 0.020 0.028 0.036 0.043 0.049 |- 6
                                                                |
 7-| 0.052 0.052 0.052 0.050 0.047 0.042 0.035 0.026 0.018 0.013 0.013 0.013 0.013 0.017 0.028 0.036 0.044 0.050 |- 7
                                                                |
 8-| 0.053 0.053 0.052 0.051 0.047 0.042 0.035 0.028 0.020 0.016 0.016 0.018 0.014 0.025 0.031 0.042 0.046 0.050 |- 8
                                                                |
 9-| 0.053 0.053 0.053 0.051 0.048 0.043 0.037 0.030 0.024 0.020 0.018 0.019 0.012 0.015 0.024 0.035 0.042 0.048 |- 9
                                                                |
10-| 0.053 0.053 0.053 0.052 0.049 0.045 0.039 0.033 0.025 0.020 0.020 0.013 0.014 0.013 0.016 0.029 0.039 0.045 |-10
                                                                |
11-C 0.053 0.053 0.053 0.052 0.050 0.046 0.041 0.036 0.031 0.026 0.017 0.013 0.011 0.011 0.016 0.026 0.036 0.043 C-11
                                                                |
12-| 0.052 0.053 0.053 0.053 0.051 0.047 0.043 0.038 0.032 0.024 0.017 0.014 0.012 0.014 0.020 0.028 0.036 0.043 |-12
                                                                |
13-| 0.052 0.053 0.053 0.053 0.051 0.049 0.045 0.040 0.034 0.028 0.021 0.018 0.017 0.020 0.026 0.032 0.038 0.044 |-13
                                                                |
14-| 0.051 0.053 0.053 0.053 0.052 0.050 0.046 0.043 0.038 0.033 0.028 0.025 0.025 0.028 0.032 0.036 0.041 0.045 |-14
                                                                |
15-| 0.051 0.052 0.052 0.052 0.052 0.050 0.048 0.045 0.042 0.038 0.035 0.033 0.033 0.035 0.037 0.041 0.044 0.047 |-15
                                                                |
16-| 0.050 0.051 0.052 0.052 0.052 0.051 0.049 0.047 0.045 0.043 0.041 0.039 0.039 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 |-16
                                                                |
17-| 0.049 0.050 0.051 0.051 0.051 0.051 0.050 0.049 0.047 0.046 0.045 0.044 0.044 0.044 0.045 0.046 0.048 0.049 |-17
                                                                |
18-| 0.048 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.050 0.049 0.049 0.048 0.047 0.047 0.046 0.047 0.047 0.048 0.048 0.049 |-18
                                                                |
19-| 0.047 0.048 0.048 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.049 0.049 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 |-19
                                                                |
20-| 0.046 0.047 0.047 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.047 |-20
                                                                |
21-| 0.045 0.045 0.046 0.047 0.047 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 |-21
                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

     19    20    21
   --|-----|-----|---
    0.051 0.051 0.051 |- 1
                      |
    0.052 0.052 0.052 |- 2
```

```
                |
  0.052 0.053 0.053 |- 3
                |
  0.052 0.053 0.054 |- 4
                |
  0.052 0.054 0.054 |- 5
                |
  0.053 0.054 0.055 |- 6
                |
  0.053 0.055 0.055 |- 7
                |
  0.053 0.055 0.055 |- 8
                |
  0.052 0.054 0.055 |- 9
                |
  0.050 0.053 0.054 |-10
                |
  0.049 0.052 0.053 C-11
                |
  0.048 0.051 0.052 |-12
                |
  0.048 0.051 0.052 |-13
                |
  0.048 0.050 0.051 |-14
                |
  0.049 0.050 0.051 |-15
                |
  0.049 0.050 0.050 |-16
                |
  0.049 0.049 0.049 |-17
                |
  0.049 0.048 0.048 |-18
                |
  0.048 0.048 0.047 |-19
                |
  0.047 0.047 0.046 |-20
                |
  0.046 0.046 0.045 |-21
                |
 --|-----|-----|---
   19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0553887
Достигается в точке с координатами: Хм = 1800.0 м
(X-столбец 21, Y-строка 7) Yм = 664.0 м
При опасном направлении ветра : 258 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -630:  -726:  -330:  -318:  -430:  -530:  -655:  -630:  -252:  -583:  -385:  -530:  -727:  -430:  -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    15:    22:    31:    39:    56:    57:    71:    86:    98:   -24:   -44:   -56:   -61:   -79:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.046: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047: 0.048: 0.052: 0.048: 0.050: 0.048: 0.046: 0.049: 0.049:
Фоп:   39 :   36 :   47 :   48 :   44 :   40 :   37 :   37 :   48 :   37 :   47 :   43 :   38 :   47 :   47 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0007 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0005 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -630:  -230:  -330:  -530:  -430:  -512:  -186:  -440:  -130:  -430:  -119:  -130:  -138:  -230:  -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -92:   104:   122:   129:   139:   140:   141:   181:   187:   187:   196:   198:   200:   204:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.052: 0.051: 0.049: 0.050: 0.049: 0.052: 0.050: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:
Фоп:   42 :   48 :   44 :   37 :   40 :   38 :   49 :   38 :   50 :   38 :   50 :   49 :   49 :   45 :   40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0007 : 0005 : 0004 : 0006 : 0005 : 0004 : 0005 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0004 : 0005 : 0004 : 0006 : 0004 : 0007 : 0006 : 0007 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -369:  -330:  -273:  -230:  -177:   138:   111:    89:   169:    41:   111:    11:    -8:   196:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   223:   230:   242:   250:   261:   468:   498:   522:   545:   576:   598:   608:   630:   633:   681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.040: 0.039: 0.038: 0.035: 0.037: 0.033: 0.036: 0.035: 0.030: 0.026:
Фоп:   39 :   40 :   41 :   43 :   44 :   53 :   49 :   45 :   51 :   37 :   40 :   32 :   29 :   46 :   41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0004 : 0004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0005 : 0005 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0004 : 0005 : 0003 : 0003 : 0004 : 0003 : 0005 : 0005 : 6004 : 0006 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0004 : 0005 : 6004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0004 : 0003 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   111:    11:     4:   224:    11:   211:    17:   111:   251:    29:   211:   279:   111:    42:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   698:   708:   710:   721:   755:   781:   791:   798:   808:   872:   881:   896:   898:   952:   981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.030: 0.030: 0.022: 0.027: 0.018: 0.025: 0.019: 0.016: 0.021: 0.014: 0.014: 0.015: 0.019: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   306:   111:   311:  -729:  -517:  -530:  -584:  -630:  -657:  -730:    11:    -7:   334:   211:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   984:   998:   999:  -128:  -133:  -144:  -188:  -192:  -194:  -200:  1002:  1031:  1072:  1081:  1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.012: 0.045: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.021: 0.023: 0.012: 0.010: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   311:    11:   -55:   368:   -89:   211:  -104:   111:   311:    11:   402:   411:   468:  -146:   -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1099:  1102:  1109:  1152:  1162:  1181:  1187:  1198:  1199:  1202:  1232:  1254:  1256:  1256:  1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.024: 0.029: 0.013: 0.033: 0.016: 0.035: 0.023: 0.015: 0.029: 0.024: 0.028: 0.031: 0.040: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   484:   211:   545:   568:   607:   111:   311:    11:   436:   150:  -189:   211:   226:   111:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1279:  1281:  1286:  1289:  1294:  1298:  1299:  1302:  1312:  1321:  1325:  1334:  1337:  1338:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.025: 0.040: 0.041: 0.038: 0.030: 0.026: 0.034: 0.035: 0.030: 0.043: 0.030: 0.030: 0.033: 0.039:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   655:   303:    77:   411:   668:   -89:   311:  -129:    11:     3:   568:   703:   470:   -89:   -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  1342:  1352:  1353:  1354:  1356:  1362:  1370:  1371:  1382:  1385:  1389:  1390:  1392:  1403:  1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.032: 0.035: 0.037: 0.041: 0.041: 0.034: 0.043: 0.039: 0.039: 0.046: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   531:   338:   745:   411:   668:   504:   768:   568:   511:   372:   563:   787:   568:   538:   411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1426:  1429:  1452:  1454:  1456:  1472:  1486:  1489:  1490:  1506:  1511:  1513:  1526:  1552:  1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.040: 0.046: 0.044: 0.048: 0.047: 0.048: 0.050: 0.048: 0.046: 0.050: 0.049: 0.051: 0.051: 0.049:
Фоп:  264 :  285 :  243 :  276 :  250 :  267 :  243 :  261 :  266 :  280 :  261 :  242 :  261 :  264 :  275 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0008 : 0006 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0007 : 0008 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0005 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6003 : 0005 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   668:   511:   829:   459:   411:   407:   768:   511:   594:   511:   868:   493:   512:   895:   668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1556:  1567:  1574:  1575:  1582:  1583:  1586:  1590:  1597:  1599:  1616:  1633:  1640:  1645:  1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054:
Фоп:  253 :  267 :  242 :  271 :  275 :  276 :  246 :  267 :  260 :  267 :  241 :  268 :  267 :  240 :  255 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0008 : 0007 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0008 : 0005 : 0008 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   683:   668:   626:   768:   511:   448:   513:   960:   868:   968:   754:   591:   768:   611:   651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1674:  1676:  1682:  1686:  1699:  1713:  1713:  1715:  1716:  1724:  1734:  1740:  1745:  1751:  1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.053: 0.054: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  255 :  256 :  259 :  249 :  267 :  272 :  267 :  239 :  244 :  239 :  251 :  262 :  251 :  261 :  258 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0007 : 0008 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0008 : 0007 : 0008 : 0007 : 0006 : 0005 : 0005 : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   411:   372:   515:  1025:   968:   411:   925:   457:   868:   825:   403:   511:   542:   611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1779:  1786:  1786:  1786:  1788:  1789:  1789:  1791:  1792:  1793:  1794:  1794:  1796:  1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.055: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:  274 :  277 :  267 :  238 :  241 :  274 :  243 :  271 :  246 :  248 :  274 :  268 :  266 :  261 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0005 : 0008 : 0005 : 0006 : 0007 : 0005 : 0007 : 0006 : 0005 : 0007 : 0007 : 0007 : 0008 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0008 : 0005 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0004 : 0006 : 0004 : 0007 : 0008 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1800.0 м,  Y=   611.0 м

                                     ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0554157 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   261 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
```

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=С/М
1	000101 0008	Т	2.7560	0.008297	15.0	15.0	0.003010344
2	000101 0007	Т	2.7560	0.008267	14.9	29.9	0.002999590
3	000101 0006	Т	2.7560	0.008232	14.9	44.7	0.002987100
4	000101 0005	Т	2.7560	0.008182	14.8	59.5	0.002968896
5	000101 0004	Т	2.7560	0.008102	14.6	74.1	0.002939634
6	000101 0003	Т	2.7560	0.008026	14.5	88.6	0.002912368
7	000101 6003	П1	0.0104	0.002250	4.1	92.7	0.216077074
8	000101 6006	П1	0.005550	0.001617	2.9	95.6	0.291435391
	В сумме =			0.052974	95.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.002442	4.4		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= 335: 372: 409: 452: 476: 511: 543: 573: 599: 622: 641: 680: 719: 759: 798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 199: 202: 209: 221: 229: 244: 263: 287: 313: 343: 376: 451: 526: 600: 675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016:
~~~~~~
~

y= 837: 876: 893: 905: 912: 915: 913: 905: 898: 890: 883: 872: 856: 836: 798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 750: 825: 859: 894: 931: 969: 1006: 1073: 1140: 1207: 1244: 1280: 1315: 1347: 1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.043:
~~~~~~
~

y= 774: 747: 717: 684: 649: 613: 576: 538: 501: 464: 402: 341: 339: 304: 271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1429: 1455: 1478: 1496: 1510: 1520: 1525: 1526: 1521: 1512: 1493: 1474: 1473: 1460: 1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.043: 0.041: 0.039:
Фоп: 240 : 243 : 246 : 250 : 253 : 257 : 260 : 264 : 267 : 271 : 277 : 283 : 283 : 287 : 291 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0006 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0008 : 0006 : 0006 : 0007 : 0005 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0008 : 0008 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0008 : 0005 : 0007 :
~~~~~~
~

y= 240: 213: 188: 168: 152: 140: 113: 85: 58: 30: 8: -14: -36: -45: -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1420: 1394: 1365: 1333: 1299: 1264: 1172: 1081: 989: 898: 823: 748: 673: 637: 600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.021: 0.018: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.036: 0.038:
~~~~~~
~

y= -50: -46: -36: -23: -5: 17: 43: 86: 128: 158: 190: 224: 260: 297: 335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 562: 525: 488: 453: 420: 389: 362: 319: 277: 253: 234: 218: 207: 200: 199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1520.0 м, Y= 613.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0512034 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 257 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0008	T	2.7560	0.007206	14.1	14.1	0.002614604
2	000101 0007	T	2.7560	0.007030	13.7	27.8	0.002550952
3	000101 0006	T	2.7560	0.006835	13.3	41.2	0.002479937
4	000101 0005	T	2.7560	0.006600	12.9	54.0	0.002394819
5	000101 0004	T	2.7560	0.006334	12.4	66.4	0.002298237
6	000101 0003	T	2.7560	0.006074	11.9	78.3	0.002203894
7	000101 6003	П1	0.0104	0.004398	8.6	86.9	0.422263712
8	000101 6006	П1	0.005550	0.003558	6.9	93.8	0.641117811
9	000101 6004	П1	0.0104	0.001905	3.7	97.5	0.182903811
	В сумме =		0.049940	97.5			
	Суммарный вклад остальных =		0.001263	2.5			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 952.0 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0131416 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6004	П1	0.0104	0.013136	100.0	100.0	1.2612756
	В сумме =		0.013136	100.0			
	Суммарный вклад остальных =		0.000005	0.0			

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0371498 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 249 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6003	П1	0.0104	0.008473	22.8	22.8	0.813556731
2	000101 0008	T	2.7560	0.004220	11.4	34.2	0.001531061
3	000101 0007	T	2.7560	0.004066	10.9	45.1	0.001475215

4	000101 0006	T	2.7560	0.003982	10.7	55.8	0.001444888
5	000101 0005	T	2.7560	0.003824	10.3	66.1	0.001387593
6	000101 0004	T	2.7560	0.003514	9.5	75.6	0.001275152
7	000101 6004	П1	0.0104	0.003512	9.5	85.0	0.337253183
8	000101 0003	T	2.7560	0.003240	8.7	93.8	0.001175779
9	000101 6006	П1	0.005550	0.002257	6.1	99.8	0.406749487
В сумме = 0.037090 99.8
Суммарный вклад остальных = 0.000060 0.2

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0375821 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6004	П1	0.0104	0.006229	16.6	16.6	0.598035693
2	000101 0003	T	2.7560	0.005562	14.8	31.4	0.002018286
3	000101 0004	T	2.7560	0.005535	14.7	46.1	0.002008286
4	000101 0005	T	2.7560	0.005198	13.8	59.9	0.001885922
5	000101 0006	T	2.7560	0.004520	12.0	72.0	0.001639928
6	000101 0007	T	2.7560	0.003554	9.5	81.4	0.001289453
7	000101 6003	П1	0.0104	0.003306	8.8	90.2	0.317400634
8	000101 0008	T	2.7560	0.002712	7.2	97.4	0.000984081
В сумме = 0.036615 97.4
Суммарный вклад остальных = 0.000967 2.6

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0145919 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 0004	T	2.7560	0.003812	26.1	26.1	0.001383076
2	000101 0003	T	2.7560	0.003496	24.0	50.1	0.001268420
3	000101 0005	T	2.7560	0.002952	20.2	70.3	0.001071187
4	000101 6003	П1	0.0104	0.002012	13.8	84.1	0.193187684
5	000101 0006	T	2.7560	0.001475	10.1	94.2	0.000535340
6	000101 0007	T	2.7560	0.000459	3.1	97.4	0.000166586
В сумме = 0.014206 97.4
Суммарный вклад остальных = 0.000386 2.6

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс |
|<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~|
--------- Примесь 0330---------
000101 0003 T 36.0 2.0 30.15 94.72 230.0 957 482 1.0 1.000 0 1.378000
000101 0004 T 36.0 2.0 30.15 94.72 230.0 932 479 1.0 1.000 0 1.378000
000101 0005 T 36.0 2.0 30.15 94.72 230.0 906 472 1.0 1.000 0 1.378000
000101 0006 T 36.0 2.0 30.15 94.72 230.0 879 469 1.0 1.000 0 1.378000
000101 0007 T 36.0 2.0 30.15 94.72 230.0 853 466 1.0 1.000 0 1.378000
000101 0008 T 36.0 2.0 30.15 94.72 230.0 831 461 1.0 1.000 0 1.378000
--------- Примесь 0333---------
000101 6009 П1 2.5 34.0 590 344 40 15 0 1.0 1.000 0 0.0001446

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0003	2.756000	T	0.010033	6.95	887.8
2	000101 0004	2.756000	T	0.010033	6.95	887.8
3	000101 0005	2.756000	T	0.010033	6.95	887.8
4	000101 0006	2.756000	T	0.010033	6.95	887.8
5	000101 0007	2.756000	T	0.010033	6.95	887.8
6	000101 0008	2.756000	T	0.010033	6.95	887.8
7	000101 6009	0.018075	П1	0.383552	0.50	14.3

Суммарный Mq = 16.554075 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.443753 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.38 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.38 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 1264 : Y-строка 1 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=226)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.046:
~~~~~~

----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049:
~~~~~~

y= 1164 : Y-строка 2 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 1700.0; напр.ветра=229)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043:
~~~~~~

----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050:
~~~~~~

y= 1064 : Y-строка 3 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=237)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.044: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.030: 0.029: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040:
~~~~~~

----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.047: 0.049: 0.050: 0.050:
~~~~~~

y= 964 : Y-строка 4 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=242)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.045: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.022: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037:
Фоп: 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 130 : 135 : 141 : 149 : 159 : 169 : 181 : 193 : 203 : 212 : 220 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0005 :
~~~~~~

----
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.046: 0.049: 0.050: 0.051:
Фоп: 226 : 231 : 235 : 239 : 242 :
: : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0005 : 0007 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0007 : 0008 : 0008 :
~~~~~~

y= 864 : Y-строка 5 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 1800.0; напр.ветра=247)
----------:
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.044: 0.040: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.014: 0.016: 0.020: 0.027: 0.034:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 116 : 120 : 124 : 128 : 135 : 143 : 153 : 167 : 182 : 196 : 209 : 219 : 227 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~~

```
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 0005 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0007 : 0007 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0005 : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.045: 0.048: 0.050: 0.051:
Фоп:  233 :  237 :  241 :  244 :  247 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0008 : 0008 : 0005 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   764 : Y-строка  6  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=252)
----------:_________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.038: 0.032: 0.025: 0.018: 0.011: 0.009: 0.008: 0.009: 0.015: 0.023: 0.032:
Фоп:  105 :  106 :  108 :  110 :  113 :  116 :  121 :  126 :  134 :  145 :  207 :  216 :  203 :  217 :  228 :  235 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.009: 0.008: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6009 : 6009 : 0006 : 0006 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:      :      : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0007 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      : 0007 : 0007 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:      :      : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 :      :      : 0008 : 0008 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.044: 0.047: 0.050: 0.051:
Фоп:  240 :  244 :  248 :  250 :  252 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   664 : Y-строка  7  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=258)
----------:_________________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.048: 0.046: 0.042: 0.037: 0.030: 0.022: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.013: 0.022: 0.030:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  104 :  106 :  108 :  111 :  116 :  122 :  199 :  213 :  224 :  232 :  233 :  239 :  245 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0008 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:      :      :      :      : 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :      :      : 0008 : 0008 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:      :      :      :      : 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0007 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 :      :      :      :      : 0007 : 0007 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.042: 0.046: 0.049: 0.051:
Фоп:  249 :  252 :  255 :  256 :  258 :
   :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
____________
 y=   564 : Y-строка  8  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  1800.0; напр.ветра=264)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037: 0.030: 0.022: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.016: 0.022: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.041: 0.045: 0.049: 0.050:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   464 : Y-строка  9  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=  -200.0; напр.ветра= 90)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.051: 0.049: 0.047: 0.042: 0.037: 0.030: 0.022: 0.017: 0.019: 0.017: 0.014: 0.010: 0.008: 0.016: 0.024:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   89 :  185 :  222 :  240 :  249 :  254 :  258 :  271 :  271 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.017: 0.019: 0.017: 0.014: 0.010: 0.008: 0.003: 0.005:
Ки : 0007 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004:      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.004:
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :      :      :      :      : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.004:
Ки : 0008 : 0007 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :      :      :      :      :      :      : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.039: 0.044: 0.048: 0.050:
Фоп:  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
    :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   364 : Y-строка 10  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=  -100.0; напр.ветра= 84)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.044: 0.039: 0.031: 0.024: 0.016: 0.022: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.014: 0.023:
Фоп:   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   75 :   70 :  260 :  265 :  266 :  267 :  268 :  289 :  285 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.022: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.003: 0.004:
Ки : 0008 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:      :      :      :      :      : 0.003: 0.004:
Ки : 0007 : 0003 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :      :      :      : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:      :      :      :      :      : 0.003: 0.004:
Ки : 0006 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :      :      :      :      :      : 0008 : 0008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.038: 0.043: 0.047: 0.049:
Фоп:  282 :  280 :  279 :  277 :  277 :
    :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0008 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0008 : 0006 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0008 : 0006 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   264 : Y-строка 11  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 77)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.028: 0.017: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.016: 0.024:
Фоп:   80 :   79 :   77 :   76 :   74 :   72 :   67 :   61 :   55 :  306 :  291 :  284 :  281 :  312 :  303 :  297 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.014: 0.019: 0.004: 0.004: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0006 : 0003 : 0003 : 0003 : 6009 : 6009 : 6009 : 0004 : 0004 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: : : : : 0.002: 0.003: 0.005:
Ки : 0008 : 0005 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : : : : : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: : : : : 0.002: 0.003: 0.004:
Ки : 0007 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : : : : : 0008 : 0005 : 0005 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.038: 0.043: 0.047: 0.049:
Фоп: 292 : 289 : 286 : 284 : 283 :
: : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0005 : 0008 : 0008 : 0007 :
~~~~~~

____
y= 164 : Y-строка 12 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 69)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.055: 0.051: 0.038: 0.028: 0.021: 0.018: 0.016: 0.012: 0.010: 0.013: 0.019: 0.026:
Фоп: 74 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 57 : 52 : 44 : 329 : 311 : 300 : 294 : 324 : 314 : 307 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.018: 0.016: 0.012: 0.010: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0008 : 0004 : 0004 : 0003 : 6009 : 6009 : 0005 : 0004 : 0005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: : : : : 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0007 : 0005 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : : : : : 0007 : 0007 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: : : : : 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0003 : 0005 : 0006 : 0003 : 0006 : : : : : 0005 : 0005 : 0007 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.039: 0.044: 0.047: 0.049:
Фоп: 301 : 297 : 293 : 291 : 289 :
: : : : : :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0005 : 0007 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0007 : 0008 : 0007 : 0004 :
~~~~~~

____
y= 64 : Y-строка 13 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 65)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.052: 0.046: 0.038: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016: 0.015: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030:
Фоп: 70 : 68 : 65 : 62 : 59 : 55 : 50 : 44 : 36 : 26 : 14 : 359 : 345 : 332 : 323 : 315 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
Ки : 0007 : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0005 : 0004 : 0005 : 0005 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~
~~~~~~~~

----____
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.041: 0.045: 0.047: 0.049:
Фоп: 309 : 304 : 300 : 297 : 294 :
: : : : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~
~~~~~~

```
___________
 y=   -36 : Y-строка 14  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 60)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.053: 0.054: 0.053: 0.050: 0.045: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.023: 0.024: 0.026: 0.030: 0.034:
Фоп:   65 :   63 :   60 :   57 :   53 :   49 :   44 :   38 :   30 :   21 :   11 :  359 :  348 :  338 :  329 :  321 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 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: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0008 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0007 : 0005 : 0007 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
Ки : 0006 : 0007 : 0005 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.043: 0.046: 0.047: 0.048:
Фоп:  315 :  310 :  306 :  302 :  299 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -136 : Y-строка 15  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 55)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.033: 0.031: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.039:
Фоп:   61 :   58 :   55 :   52 :   48 :   44 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :  359 :  350 :  341 :  333 :  326 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0007 : 0008 : 0006 : 0007 : 0007 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0005 : 0006 : 0008 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.048:
Фоп:  320 :  315 :  311 :  307 :  304 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0004 : 0007 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -236 : Y-строка 16  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 51)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:     0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042:
Фоп:   57 :   54 :   51 :   48 :   44 :   40 :   35 :   29 :   22 :   15 :    7 :  359 :  351 :  344 :  337 :  330 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 0007 : 0008 : 0006 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0008 : 0006 : 0008 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0004 : 0007 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 : 0004 : 0007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----_______________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048:
Фоп:  324 :  319 :  315 :  311 :  308 :
```

:   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0004 :
~~~~~~

y= -336 : Y-строка 17 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 44)

x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044:
~~~~~~

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:
~~~~~~

y= -436 : Y-строка 18 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 41)

x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046:
~~~~~~

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046:
~~~~~~

y= -536 : Y-строка 19 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 34)

x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
~~~~~~

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
~~~~~~

y= -636 : Y-строка 20 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 400.0; напр.ветра= 24)

x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
~~~~~~

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:
~~~~~~

y= -736 : Y-строка 21 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 18)

x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:
~~~~~~

x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 164.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0555330 доли ПДКмр|
~~~~~~

```
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                  и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0003| Т |     2.7560|   0.008154 |  14.7  |  14.7 | 0.002958762  |
|  2 |000101 0004| Т |     2.7560|   0.008140 |  14.7  |  29.3 | 0.002953653  |
|  3 |000101 0005| Т |     2.7560|   0.008070 |  14.5  |  43.9 | 0.002928205  |
|  4 |000101 0006| Т |     2.7560|   0.007960 |  14.3  |  58.2 | 0.002888323  |
|  5 |000101 6009| П1|     0.0181|   0.007805 |  14.1  |  72.3 | 0.431794971  |
|  6 |000101 0007| Т |     2.7560|   0.007784 |  14.0  |  86.3 | 0.002824561  |
|  7 |000101 0008| Т |     2.7560|   0.007619 |  13.7  | 100.0 | 0.002764443  |
|                     В сумме =   0.055533   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      800 м;  Y=      264 |
     |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.046 0.047 0.047 0.047 0.047 0.046 0.045 0.044 0.042 0.041 0.040 0.040 0.041 0.042 0.044 0.046 0.047 0.048 |- 1
                                                                  |
 2-| 0.047 0.047 0.048 0.047 0.047 0.045 0.043 0.041 0.039 0.037 0.036 0.036 0.036 0.038 0.041 0.043 0.046 0.048 |- 2
                                                                  |
 3-| 0.047 0.048 0.048 0.047 0.046 0.044 0.041 0.037 0.034 0.031 0.030 0.029 0.030 0.033 0.036 0.040 0.044 0.047 |- 3
                                                                  |
 4-| 0.048 0.048 0.048 0.047 0.045 0.042 0.038 0.033 0.029 0.025 0.022 0.022 0.023 0.027 0.032 0.037 0.042 0.046 |- 4
                                                                  |
 5-| 0.049 0.049 0.048 0.047 0.044 0.040 0.035 0.029 0.023 0.018 0.014 0.014 0.016 0.020 0.027 0.034 0.040 0.045 |- 5
                                                                  |
 6-| 0.049 0.049 0.048 0.046 0.043 0.038 0.032 0.025 0.018 0.011 0.009 0.008 0.009 0.015 0.023 0.032 0.038 0.044 |- 6
                                                                  |
 7-| 0.050 0.050 0.048 0.046 0.042 0.037 0.030 0.022 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.013 0.022 0.030 0.037 0.042 |- 7
                                                                  |
 8-| 0.050 0.050 0.049 0.046 0.042 0.037 0.030 0.022 0.017 0.016 0.014 0.012 0.011 0.016 0.022 0.028 0.035 0.041 |- 8
                                                                  |
 9-| 0.051 0.051 0.049 0.047 0.042 0.037 0.030 0.022 0.017 0.019 0.017 0.014 0.010 0.008 0.016 0.024 0.032 0.039 |- 9
                                                                  |
10-| 0.052 0.052 0.051 0.049 0.044 0.039 0.031 0.024 0.016 0.022 0.019 0.015 0.011 0.008 0.014 0.023 0.031 0.038 |-10
                                                                  |
11-C 0.052 0.053 0.053 0.053 0.052 0.052 0.052 0.028 0.017 0.020 0.018 0.014 0.011 0.009 0.016 0.024 0.032 0.038 C-11
                                                                  |
12-| 0.053 0.054 0.055 0.056 0.055 0.051 0.038 0.028 0.021 0.018 0.016 0.012 0.010 0.013 0.019 0.026 0.033 0.039 |-12
                                                                  |
13-| 0.053 0.054 0.055 0.055 0.052 0.046 0.038 0.032 0.026 0.020 0.016 0.015 0.016 0.019 0.024 0.030 0.036 0.041 |-13
                                                                  |
14-| 0.052 0.053 0.054 0.053 0.050 0.045 0.041 0.036 0.031 0.027 0.024 0.023 0.024 0.026 0.030 0.034 0.039 0.043 |-14
                                                                  |
15-| 0.051 0.052 0.052 0.051 0.049 0.046 0.043 0.040 0.037 0.033 0.031 0.030 0.031 0.033 0.035 0.039 0.042 0.044 |-15
                                                                  |
16-| 0.050 0.050 0.051 0.050 0.049 0.047 0.045 0.043 0.041 0.039 0.037 0.036 0.037 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 |-16
                                                                  |
17-| 0.048 0.049 0.049 0.049 0.049 0.048 0.047 0.045 0.044 0.042 0.041 0.041 0.041 0.042 0.043 0.044 0.045 0.046 |-17
                                                                  |
18-| 0.047 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.047 0.046 0.046 0.045 0.044 0.044 0.044 0.044 0.045 0.046 0.046 0.047 |-18
                                                                  |
19-| 0.046 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.046 0.046 0.045 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 |-19
```

```
                                                          |
20-| 0.045 0.046 0.046 0.046 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 |-20
                                                          |
21-| 0.044 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.045 0.045 0.045 0.045 |-21
                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19    20    21
   --|-----|-----|---
    0.049 0.049 0.049 |- 1
                      |
    0.049 0.050 0.050 |- 2
                      |
    0.049 0.050 0.050 |- 3
                      |
    0.049 0.050 0.051 |- 4
                      |
    0.048 0.050 0.051 |- 5
                      |
    0.047 0.050 0.051 |- 6
                      |
    0.046 0.049 0.051 |- 7
                      |
    0.045 0.049 0.050 |- 8
                      |
    0.044 0.048 0.050 |- 9
                      |
    0.043 0.047 0.049 |-10
                      |
    0.043 0.047 0.049 C-11
                      |
    0.044 0.047 0.049 |-12
                      |
    0.045 0.047 0.049 |-13
                      |
    0.046 0.047 0.048 |-14
                      |
    0.046 0.048 0.048 |-15
                      |
    0.047 0.048 0.048 |-16
                      |
    0.047 0.047 0.047 |-17
                      |
    0.047 0.047 0.046 |-18
                      |
    0.046 0.046 0.046 |-19
                      |
    0.045 0.045 0.045 |-20
                      |
    0.045 0.044 0.044 |-21
                      |
   --|-----|-----|---
     19    20    21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0555330
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 12) Yм = 164.0 м
При опасном направлении ветра : 69 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

```
y=  -630: -726: -330: -318: -430: -530: -655: -630: -252: -583: -385: -530: -727: -430: -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=     8:   15:   22:   31:   39:   56:   57:   71:   86:   98:  -24:  -44:  -56:  -61:  -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.045: 0.050: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.050: 0.047: 0.049: 0.047: 0.045: 0.048: 0.048:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=  -630: -230: -330: -530: -430: -512: -186: -440: -130: -430: -119: -130: -138: -230: -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -92:  104:  122:  129:  139:  140:  141:  181:  187:  187:  196:  198:  200:  204:  222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.050: 0.048: 0.050: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=  -369: -330: -273: -230: -177:  138:  111:   89:  169:   41:  111:   11:   -8:  196:  211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   223:  230:  242:  250:  261:  468:  498:  522:  545:  576:  598:  608:  630:  633:  681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.031: 0.030: 0.030: 0.025: 0.029: 0.024: 0.028: 0.028: 0.018: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   111:   11:    4:  224:   11:  211:   17:  111:  251:   29:  211:  279:  111:   42:  211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   698:  708:  710:  721:  755:  781:  791:  798:  808:  872:  881:  896:  898:  952:  981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.024: 0.024: 0.019: 0.022: 0.018: 0.020: 0.014: 0.018: 0.018: 0.014: 0.014: 0.011: 0.017: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   306:  111:  311: -729: -517: -530: -584: -630: -657: -730:   11:   -7:  334:  211:  111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   984:  998:  999: -128: -133: -144: -188: -192: -194: -200: 1002: 1031: 1072: 1081: 1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.011: 0.045: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.020: 0.022: 0.009: 0.010: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   311:   11:  -55:  368:  -89:  211: -104:  111:  311:   11:  402:  411:  468: -146:  -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1099: 1102: 1109: 1152: 1162: 1181: 1187: 1198: 1199: 1202: 1232: 1254: 1256: 1256: 1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.023: 0.028: 0.010: 0.032: 0.016: 0.033: 0.022: 0.015: 0.027: 0.017: 0.019: 0.021: 0.037: 0.035:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   484:  211:  545:  568:  607:  111:  311:   11:  436:  150: -189:  211:  226:  111:  500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1279: 1281: 1286: 1289: 1294: 1298: 1299: 1302: 1312: 1321: 1325: 1334: 1337: 1338: 1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.026: 0.027: 0.029: 0.028: 0.023: 0.033: 0.025: 0.028: 0.041: 0.028: 0.027: 0.031: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   655:  303:   77:  411:  668:  -89:  311: -129:   11:    3:  568:  703:  470:  -89:  -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1342: 1352: 1353: 1354: 1356: 1362: 1370: 1371: 1382: 1385: 1389: 1390: 1392: 1403: 1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.027: 0.033: 0.028: 0.034: 0.039: 0.029: 0.041: 0.037: 0.037: 0.034: 0.037: 0.032: 0.040: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   531:  338:  745:  411:  668:  504:  768:  568:  511:  372:  563:  787:  568:  538:  411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1426: 1429: 1452: 1454: 1456: 1472: 1486: 1489: 1490: 1506: 1511: 1513: 1526: 1552: 1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.033: 0.041: 0.035: 0.040: 0.038: 0.043: 0.040: 0.039: 0.038: 0.041: 0.045: 0.042: 0.043: 0.042:
```
~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y=   668:  511:  829:  459:  411:  407:  768:  511:  594:  511:  868:  493:  512:  895:  668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1556:  1567:  1574:  1575:  1582:  1583:  1586:  1590:  1597:  1599:  1616:  1633:  1640:  1645:  1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.043: 0.047: 0.043: 0.043: 0.043: 0.047: 0.044: 0.046: 0.045: 0.049: 0.046: 0.046: 0.049: 0.048:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y=   683:  668:  626:  768:  511:  448:  513:  960:  868:  968:  754:  591:  768:  611:  651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1674:  1676:  1682:  1686:  1699:  1713:  1713:  1715:  1716:  1724:  1734:  1740:  1745:  1751:  1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050:
Фоп:  255 :  256 :  259 :  249 :  267 :  272 :  267 :  239 :  244 :  239 :  251 :  262 :  251 :  261 :  258 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0006 : 0008 : 0007 : 0008 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0008 : 0007 : 0008 : 0007 : 0006 : 0005 : 0005 : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________
 y=   411:  372:  515: 1025:  968:  411:  925:  457:  868:  825:  403:  511:  542:  611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1779:  1786:  1786:  1786:  1788:  1789:  1789:  1791:  1792:  1793:  1794:  1794:  1796:  1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.049: 0.051: 0.050: 0.051: 0.051: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051:
Фоп:  274 :  276 :  267 :  238 :  241 :  274 :  243 :  271 :  246 :  249 :  274 :  267 :  265 :  261 :
  :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0007 : 0007 : 0008 : 0005 : 0006 : 0007 : 0005 : 0007 : 0006 : 0008 : 0007 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0006 : 0008 : 0007 : 0006 : 0005 : 0006 : 0006 : 0008 : 0005 : 0007 : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0008 : 0006 : 0006 : 0004 : 0007 : 0008 : 0004 : 0006 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1792.0 м,  Y=   868.0 м

                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0510134 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                   и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 0006| Т |     2.7560|   0.008294 |  16.3  |  16.3 | 0.003009502  |
|  2 |000101 0005| Т |     2.7560|   0.008291 |  16.3  |  32.5 | 0.003008378  |
|  3 |000101 0004| Т |     2.7560|   0.008244 |  16.2  |  48.7 | 0.002991349  |
|  4 |000101 0007| Т |     2.7560|   0.008241 |  16.2  |  64.8 | 0.002990228  |
|  5 |000101 0008| Т |     2.7560|   0.008195 |  16.1  |  80.9 | 0.002973473  |
|  6 |000101 0003| Т |     2.7560|   0.008136 |  15.9  |  96.8 | 0.002951957  |
|                      В сумме =    0.049401    96.8                       |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001612     3.2                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                        0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 75
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
```

```
          ___________Расшифровка_обозначений___________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   335:  372:  409:  452:  476:  511:  543:  573:  599:  622:  641:  680:  719:  759:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   199:  202:  209:  221:  229:  244:  263:  287:  313:  343:  376:  451:  526:  600:  675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.027: 0.021: 0.017: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   837:  876:  893:  905:  912:  915:  913:  905:  898:  890:  883:  872:  856:  836:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   750:  825:  859:  894:  931:  969: 1006: 1073: 1140: 1207: 1244: 1280: 1315: 1347: 1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.039:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   774:  747:  717:  684:  649:  613:  576:  538:  501:  464:  402:  341:  339:  304:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1429: 1455: 1478: 1496: 1510: 1520: 1525: 1526: 1521: 1512: 1493: 1474: 1473: 1460: 1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   240:  213:  188:  168:  152:  140:  113:   85:   58:   30:    8:  -14:  -36:  -45:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1420: 1394: 1365: 1333: 1299: 1264: 1172: 1081:  989:  898:  823:  748:  673:  637:  600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.020: 0.017: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.030: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -50:  -46:  -36:  -23:   -5:   17:   43:   86:  128:  158:  190:  224:  260:  297:  335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   562:  525:  488:  453:  420:  389:  362:  319:  277:  253:  234:  218:  207:  200:  199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.044: 0.050: 0.053: 0.055: 0.054: 0.052: 0.049: 0.046:
Фоп:  32 :  35 :  39 :  42 :  45 :  48 :  51 :  55 :  60 :  63 :  67 :  70 :  74 :  77 :  80 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0007 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   234.0 м,  Y=   190.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0547532 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    67 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6009| П1|     0.0181|   0.011471 |  21.0  |  21.0 | 0.634628832  |
|  2 |000101 0003| Т |     2.7560|   0.007596 |  13.9  |  34.8 | 0.002756347  |
|  3 |000101 0004| Т |     2.7560|   0.007547 |  13.8  |  48.6 | 0.002738357  |
|  4 |000101 0005| Т |     2.7560|   0.007399 |  13.5  |  62.1 | 0.002684793  |
|  5 |000101 0006| Т |     2.7560|   0.007203 |  13.2  |  75.3 | 0.002613411  |
|  6 |000101 0007| Т |     2.7560|   0.006909 |  12.6  |  87.9 | 0.002506970  |
|  7 |000101 0008| Т |     2.7560|   0.006628 |  12.1  | 100.0 | 0.002404871  |
|                    В сумме =   0.054753   100.0                        |
```

~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 952.0 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0124008 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6009	П1	0.0181	0.012401	100.0	100.0	0.686074793
Остальные источники не влияют на данную точку.							

~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0284898 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 251 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 0008	Т	2.7560	0.004815	16.9	16.9	0.001746944
2	000101 0007	Т	2.7560	0.004568	16.0	32.9	0.001657396
3	000101 6009	П1	0.0181	0.004327	15.2	48.1	0.239382118
4	000101 0006	Т	2.7560	0.004285	15.0	63.2	0.001554871
5	000101 0005	Т	2.7560	0.003909	13.7	76.9	0.001418436
6	000101 0004	Т	2.7560	0.003521	12.4	89.2	0.001277508
7	000101 0003	Т	2.7560	0.003065	10.8	100.0	0.001112236
			В сумме =	0.028490	100.0		

~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0278452 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 51 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 0005	Т	2.7560	0.005126	18.4	18.4	0.001860009
2	000101 0004	Т	2.7560	0.005094	18.3	36.7	0.001848235
3	000101 0006	Т	2.7560	0.004945	17.8	54.5	0.001794308
4	000101 0003	Т	2.7560	0.004724	17.0	71.4	0.001713956
5	000101 0007	Т	2.7560	0.004340	15.6	87.0	0.001574755
6	000101 0008	Т	2.7560	0.003616	13.0	100.0	0.001312221
			В сумме =	0.027845	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0135336 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 146 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 0005	T	2.7560	0.003679	27.2	27.2	0.001334915
2	000101 0004	T	2.7560	0.003007	22.2	49.4	0.001090896
3	000101 0006	T	2.7560	0.002925	21.6	71.0	0.001061431
4	000101 0003	T	2.7560	0.001885	13.9	84.9	0.000684108
5	000101 0007	T	2.7560	0.001498	11.1	96.0	0.000543588
	В сумме =		0.012994	96.0			
	Суммарный вклад остальных =		0.000539	4.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

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>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0342--------															
000101 6003	П1	2.5		34.0	999	496	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0002083		
000101 6004	П1	2.5		34.0	829	390	9	9	0	1.0	1.000	0	0.0002083		
000101 6005	П1	2.5		34.0	1091	453	3	30	0	1.0	1.000	0	0.0001110		
000101 6006	П1	2.5		34.0	1142	526	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0001110		
--------- Примесь 0344--------															
000101 6003	П1	2.5		34.0	999	496	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0009170		
000101 6004	П1	2.5		34.0	829	390	9	9	0	3.0	1.000	0	0.0009170		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101 6003	0.010415	П1	0.221006	0.50	14.3	1.0
2	000101 6004	0.010415	П1	0.221006	0.50	14.3	1.0
3	000101 6005	0.005550	П1	0.117771	0.50	14.3	1.0
4	000101 6006	0.005550	П1	0.117771	0.50	14.3	1.0
5	000101 6003	0.004585	П1	0.291881	0.50	7.1	3.0
6	000101 6004	0.004585	П1	0.291881	0.50	7.1	3.0

Суммарный Mq = 0.041100 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 1.261318 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1264 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1400.0; напр.ветра=207)
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 1164 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1400.0; напр.ветра=210)
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 1064 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1400.0; напр.ветра=215)
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:

```
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  964 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=179)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  864 : Y-строка  5  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  764 : Y-строка  6  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  664 : Y-строка  7  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=  1000.0; напр.ветра=180)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.021: 0.023: 0.021: 0.023: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  564 : Y-строка  8  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  1100.0; напр.ветра=236)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.032: 0.031: 0.040: 0.026: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----__________________________________
 x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  464 : Y-строка  9  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра= 73)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.025: 0.030: 0.033: 0.029: 0.029: 0.021: 0.016:
```

~~~~~~
----_______________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~

y= 364 : Y-строка 10 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра= 52)
----------:
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.032: 0.036: 0.030: 0.026: 0.023: 0.022: 0.018:
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~

y= 264 : Y-строка 11 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 48)
----------:
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.028: 0.026: 0.025: 0.019: 0.016: 0.014: 0.014:
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~

y= 164 : Y-строка 12 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра= 47)
----------:
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011:
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~

y=   64 : Y-строка 13 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 800.0; напр.ветра= 5)
----------:
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~

y= -36 : Y-строка 14 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 600.0; напр.ветра= 31)
----------:
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~
----_______________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~

y= -136 : Y-строка 15 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 35)
----------:
x= -200 : -100:   0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~
____
y= -236 : Y-строка 16 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 31)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~
____
y= -336 : Y-строка 17 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 28)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
____
y= -436 : Y-строка 18 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 26)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
____
y= -536 : Y-строка 19 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 24)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~
____
y= -636 : Y-строка 20 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 22)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
----____________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~
____
y= -736 : Y-строка 21 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 21)
----------:____
x= -200 : -100: 0: 100: 200: 300: 400: 500: 600: 700: 800: 900: 1000: 1100: 1200: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1100.0 м,  Y=   564.0 м
                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0396789 доли ПДКмр|
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   236 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1|     0.0150|   0.013936 |  35.1  |  35.1 | 0.929057598  |
|  2 |000101 6003| П1|     0.0150|   0.013546 |  34.1  |  69.3 | 0.903096318  |
|  3 |000101 6004| П1|     0.0150|   0.007937 |  20.0  |  89.3 | 0.529148579  |
|  4 |000101 6004| П1|     0.0150|   0.004259 |  10.7  | 100.0 | 0.283960342  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                          0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                               фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                               растворимые /в пересчете на фтор/) (615)


       __ ___Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      800 м;  Y=      264 |
      |  Длина и ширина     : L=   2000 м;  B=   2000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     100 м                |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 1
                                                                 |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 2
                                                                 |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 3
                                                                 |
 4-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 4
                                                                 |
 5-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 |- 5
                                                                 |
 6-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 |- 6
                                                                 |
 7-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.019 0.021 0.023 0.021 0.023 0.018 0.017 0.014 |- 7
                                                                 |
 8-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.008 0.010 0.014 0.019 0.024 0.032 0.031 0.040 0.026 0.024 0.018 0.014 |- 8
                                                                 |
 9-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.017 0.025 0.030 0.033 0.029 0.029 0.021 0.016 0.014 0.012 |- 9
                                                                 |
10-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.022 0.032 0.036 0.030 0.026 0.023 0.022 0.018 0.013 0.010 |-10
                                                                 |
11-C 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.014 0.019 0.026 0.028 0.026 0.025 0.019 0.016 0.014 0.014 0.012 0.009 C-11
                                                                 |
12-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.018 0.017 0.018 0.017 0.014 0.012 0.011 0.011 0.009 0.008 |-12
                                                                 |
13-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 |-13
                                                                 |
```

14-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-14
|
15-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |-15
|
16-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-16
|
17-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-17
|
18-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-18
|
19-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-19
|
20-| 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 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |-20
|
21-| 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 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|-----|-----|---
0.004 0.004 0.004 |- 1
|
0.005 0.005 0.004 |- 2
|
0.006 0.006 0.005 |- 3
|
0.007 0.006 0.006 |- 4
|
0.009 0.007 0.006 |- 5
|
0.010 0.008 0.007 |- 6
|
0.011 0.009 0.007 |- 7
|
0.011 0.009 0.007 |- 8
|
0.010 0.008 0.007 |- 9
|
0.009 0.007 0.006 |-10
|
0.008 0.007 0.006 C-11
|
0.007 0.006 0.005 |-12
|
0.006 0.005 0.005 |-13
|
0.005 0.004 0.004 |-14
|
0.004 0.004 0.004 |-15
|
0.004 0.003 0.003 |-16
|
0.003 0.003 0.003 |-17
|
0.003 0.003 0.003 |-18
|
0.003 0.002 0.002 |-19
|
0.002 0.002 0.002 |-20
|
0.002 0.002 0.002 |-21
|
--|-----|-----|---
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0396789
Достигается в точке с координатами: Хм = 1100.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 8) Yм = 564.0 м
При опасном направлении ветра : 236 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
 |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-630:	-726:	-330:	-318:	-430:	-530:	-655:	-630:	-252:	-583:	-385:	-530:	-727:	-430:	-451:
x=	8:	15:	22:	31:	39:	56:	57:	71:	86:	98:	-24:	-44:	-56:	-61:	-79:
Qc :	0.003:	0.002:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:

y=	-630:	-230:	-330:	-530:	-430:	-512:	-186:	-440:	-130:	-430:	-119:	-130:	-138:	-230:	-330:
x=	-92:	104:	122:	129:	139:	140:	141:	181:	187:	187:	196:	198:	200:	204:	222:
Qc :	0.002:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:

y=	-369:	-330:	-273:	-230:	-177:	138:	111:	89:	169:	41:	111:	11:	-8:	196:	211:
x=	223:	230:	242:	250:	261:	468:	498:	522:	545:	576:	598:	608:	630:	633:	681:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.014:	0.014:	0.013:	0.017:	0.011:	0.015:	0.010:	0.010:	0.021:	0.021:

y=	111:	11:	4:	224:	11:	211:	17:	111:	251:	29:	211:	279:	111:	42:	211:
x=	698:	708:	710:	721:	755:	781:	791:	798:	808:	872:	881:	896:	898:	952:	981:
Qc :	0.014:	0.010:	0.010:	0.021:	0.010:	0.021:	0.010:	0.015:	0.025:	0.011:	0.021:	0.026:	0.014:	0.011:	0.017:

y=	306:	111:	311:	-729:	-517:	-530:	-584:	-630:	-657:	-730:	11:	-7:	334:	211:	111:
x=	984:	998:	999:	-128:	-133:	-144:	-188:	-192:	-194:	-200:	1002:	1031:	1072:	1081:	1098:
Qc :	0.022:	0.012:	0.021:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.009:	0.008:	0.022:	0.014:	0.010:

y=	311:	11:	-55:	368:	-89:	211:	-104:	111:	311:	11:	402:	411:	468:	-146:	-89:
x=	1099:	1102:	1109:	1152:	1162:	1181:	1187:	1198:	1199:	1202:	1232:	1254:	1256:	1256:	1262:
Qc :	0.019:	0.008:	0.006:	0.021:	0.006:	0.012:	0.006:	0.010:	0.017:	0.007:	0.022:	0.020:	0.018:	0.005:	0.006:

y=	484:	211:	545:	568:	607:	111:	311:	11:	436:	150:	-189:	211:	226:	111:	500:
x=	1279:	1281:	1286:	1289:	1294:	1298:	1299:	1302:	1312:	1321:	1325:	1334:	1337:	1338:	1341:
Qc :	0.016:	0.012:	0.023:	0.025:	0.023:	0.009:	0.016:	0.007:	0.016:	0.010:	0.005:	0.012:	0.012:	0.009:	0.016:

y=	655:	303:	77:	411:	668:	-89:	311:	-129:	11:	3:	568:	703:	470:	-89:	-70:

```
 x=  1342:  1352:  1353:  1354:  1356:  1362:  1370:  1371:  1382:  1385:  1389:  1390:  1392:  1403:  1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.014: 0.008: 0.015: 0.018: 0.006: 0.013: 0.005: 0.007: 0.007: 0.019: 0.016: 0.014: 0.005: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  531:  338:  745:  411:  668:  504:  768:  568:  511:  372:  563:  787:  568:  538:  411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1426:  1429:  1452:  1454:  1456:  1472:  1486:  1489:  1490:  1506:  1511:  1513:  1526:  1552:  1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.012: 0.013: 0.012: 0.016: 0.014: 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.014: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  668:  511:  829:  459:  411:  407:  768:  511:  594:  511:  868:  493:  512:  895:  668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1556:  1567:  1574:  1575:  1582:  1583:  1586:  1590:  1597:  1599:  1616:  1633:  1640:  1645:  1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  683:  668:  626:  768:  511:  448:  513:  960:  868:  968:  754:  591:  768:  611:  651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1674:  1676:  1682:  1686:  1699:  1713:  1713:  1715:  1716:  1724:  1734:  1740:  1745:  1751:  1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  411:  372:  515:  1025:  968:  411:  925:  457:  868:  825:  403:  511:  542:  611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1779:  1786:  1786:  1786:  1788:  1789:  1789:  1791:  1792:  1793:  1794:  1794:  1796:  1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   896.0 м,  Y=   279.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0263915 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   329 град.
                    и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6004| П1|    0.0150|   0.013581 |  51.5  |  51.5 | 0.905421555  |
|  2 |000101 6004| П1|    0.0150|   0.012810 |  48.5  | 100.0 | 0.854012549  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :023 Кентау.
     Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                        фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                        растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 75
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
```

~~~~~~

```
y=   335:  372:  409:  452:  476:  511:  543:  573:  599:  622:  641:  680:  719:  759:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   199:  202:  209:  221:  229:  244:  263:  287:  313:  343:  376:  451:  526:  600:  675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   837:  876:  893:  905:  912:  915:  913:  905:  898:  890:  883:  872:  856:  836:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   750:  825:  859:  894:  931:  969: 1006: 1073: 1140: 1207: 1244: 1280: 1315: 1347: 1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   774:  747:  717:  684:  649:  613:  576:  538:  501:  464:  402:  341:  339:  304:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1429: 1455: 1478: 1496: 1510: 1520: 1525: 1526: 1521: 1512: 1493: 1474: 1473: 1460: 1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   240:  213:  188:  168:  152:  140:  113:   85:   58:   30:    8:  -14:  -36:  -45:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  1420: 1394: 1365: 1333: 1299: 1264: 1172: 1081:  989:  898:  823:  748:  673:  637:  600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=   -50:  -46:  -36:  -23:   -5:   17:   43:   86:  128:  158:  190:  224:  260:  297:  335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   562:  525:  488:  453:  420:  389:  362:  319:  277:  253:  234:  218:  207:  200:  199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1510.0 м,  Y=   649.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0138743 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   251 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6003| П1|     0.0150|   0.004066 |  29.3  |  29.3 | 0.271072358  |
|  2 |000101 6006| П1|   0.005550|   0.003543 |  25.5  |  54.8 | 0.638309062  |
|  3 |000101 6004| П1|     0.0150|   0.002582 |  18.6  |  73.5 | 0.172154993  |
|  4 |000101 6005| П1|   0.005550|   0.001646 |  11.9  |  85.3 | 0.296555936  |
|  5 |000101 6003| П1|     0.0150|   0.001391 |  10.0  |  95.3 | 0.092725150  |
|                       В сумме =   0.013228    95.3                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000647     4.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город   :023 Кентау.
     Объект   :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 12.09.2023 18:25
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция
                           фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
                           растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
```

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 952.0 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0247483 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000101 6004 | П1 | 0.0150 | 0.013136 | 53.1 | 53.1 | 0.875745654 |
| 2 | 000101 6004 | П1 | 0.0150 | 0.011612 | 46.9 | 100.0 | 0.774140239 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0225669 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 246 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.0150 | 0.007566 | 33.5 | 33.5 | 0.504428446 |
| 2 | 000101 6004 | П1 | 0.0150 | 0.004588 | 20.3 | 53.9 | 0.305873454 |
| 3 | 000101 6006 | П1 | 0.005550 | 0.004261 | 18.9 | 72.7 | 0.767821431 |
| 4 | 000101 6003 | П1 | 0.0150 | 0.004167 | 18.5 | 91.2 | 0.277816474 |
| 5 | 000101 6004 | П1 | 0.0150 | 0.001718 | 7.6 | 98.8 | 0.114541747 |
| В сумме = | | | 0.022301 | 98.8 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.000266 | 1.2 | | | |

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0161103 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 56 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000101 6004 | П1 | 0.0150 | 0.006389 | 39.7 | 39.7 | 0.425944269 |
| 2 | 000101 6003 | П1 | 0.0150 | 0.003745 | 23.2 | 62.9 | 0.249660388 |
| 3 | 000101 6004 | П1 | 0.0150 | 0.003051 | 18.9 | 81.8 | 0.203382134 |
| 4 | 000101 6003 | П1 | 0.0150 | 0.001101 | 6.8 | 88.7 | 0.073402062 |
| 5 | 000101 6006 | П1 | 0.005550 | 0.001096 | 6.8 | 95.5 | 0.197540820 |
| В сумме = | | | 0.015382 | 95.5 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.000728 | 4.5 | | | |

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0109199 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 133 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | <Об-П>-<Ис> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.0150 | 0.005913 | 54.2 | 54.2 | 0.394212067 |
| 2 | 000101 6003 | П1 | 0.0150 | 0.002712 | 24.8 | 79.0 | 0.180809215 |
| 3 | 000101 6005 | П1 | 0.005550 | 0.002095 | 19.2 | 98.2 | 0.377445996 |
| В сумме = | | | 0.010720 | 98.2 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.000200 | 1.8 | | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | | | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| --------- Примесь 2902--------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6008 | П1 | 2.5 | | 34.0 | | | 857 | 425 | 10 | 10 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0068600 |
| --------- Примесь 2904--------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 0003 | T | 36.0 | 2.0 | 30.15 | 94.72 | 230.0 | 957 | 482 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0150200 |
| 000101 0004 | T | 36.0 | 2.0 | 30.15 | 94.72 | 230.0 | 932 | 479 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0150200 |
| 000101 0005 | T | 36.0 | 2.0 | 30.15 | 94.72 | 230.0 | 906 | 472 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0150200 |
| 000101 0006 | T | 36.0 | 2.0 | 30.15 | 94.72 | 230.0 | 879 | 469 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0150200 |
| 000101 0007 | T | 36.0 | 2.0 | 30.15 | 94.72 | 230.0 | 853 | 466 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0150200 |
| 000101 0008 | T | 36.0 | 2.0 | 30.15 | 94.72 | 230.0 | 831 | 461 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0150200 |
| --------- Примесь 2908--------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6003 | П1 | 2.5 | | 34.0 | | | 999 | 496 | 5 | 5 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0003890 |
| 000101 6004 | П1 | 2.5 | | 34.0 | | | 829 | 390 | 9 | 9 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0003890 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000101 6008 | 0.013720 | П1 | 0.873416 | 0.50 | 7.1 |
| 2 | 000101 0003 | 0.030040 | T | 0.000328 | 6.95 | 443.9 |
| 3 | 000101 0004 | 0.030040 | T | 0.000328 | 6.95 | 443.9 |
| 4 | 000101 0005 | 0.030040 | T | 0.000328 | 6.95 | 443.9 |
| 5 | 000101 0006 | 0.030040 | T | 0.000328 | 6.95 | 443.9 |
| 6 | 000101 0007 | 0.030040 | T | 0.000328 | 6.95 | 443.9 |
| 7 | 000101 0008 | 0.030040 | T | 0.000328 | 6.95 | 443.9 |
| 8 | 000101 6003 | 0.000778 | П1 | 0.049528 | 0.50 | 7.1 |
| 9 | 000101 6004 | 0.000778 | П1 | 0.049528 | 0.50 | 7.1 |

| Суммарный Mq = 0.195516 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
| Сумма См по всем источникам = 0.974440 долей ПДК
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 800, Y= 264
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 2000, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1264 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=182)

| x= | -200 | -100 | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |

| x= | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 |
|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |

y= 1164 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=182)

| x= | -200 | -100 | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |

| x= | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 |
|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |

y= 1064 : Y-строка 3 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=183)

| x= | -200 | -100 | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |

| x= | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 |
|---|---|---|---|---|---|
| Qc : | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |

___________
 y=   964 : Y-строка  4  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=184)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   864 : Y-строка  5  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=186)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   764 : Y-строка  6  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=187)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   664 : Y-строка  7  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=190)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   564 : Y-строка  8  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=197)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.034: 0.036: 0.027: 0.019: 0.013: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----______________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   464 : Y-строка  9  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   900.0; напр.ветра=228)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.012: 0.019: 0.032: 0.049: 0.052: 0.035: 0.020: 0.013: 0.009:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :   96 :   99 :  104 :  124 :  228 :  255 :  261 :  264 :  266 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.049: 0.050: 0.034: 0.019: 0.012: 0.007:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
~~~~~~~~

----___________________________________
x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  267 :  268 :  269 :  269 :  269 :
 :  :  :  :  :  :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви :  :  :  :  :  :
Ки :  :  :  :  :  :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
y=  364 : Y-строка 10  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  800.0; напр.ветра= 43)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
x=  -200 :  -100:  0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.032: 0.050: 0.049: 0.033: 0.019: 0.012: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
y=  264 : Y-строка 11  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=  800.0; напр.ветра= 19)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
x=  -200 :  -100:  0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.017: 0.024: 0.032: 0.031: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
y=  164 : Y-строка 12  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  800.0; напр.ветра= 12)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
x=  -200 :  -100:  0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
y=  64 : Y-строка 13  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=  800.0; напр.ветра=  9)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
x=  -200 :  -100:  0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
y=  -36 : Y-строка 14  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  800.0; напр.ветра=  7)
----------:___________________________________________________________________________________________________________
x=  -200 :  -100:  0:  100:  200:  300:  400:  500:  600:  700:  800:  900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----___________________________________
x=  1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
y=  -136 : Y-строка 15  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  800.0; напр.ветра=  6)
----------:___________________________________________________________________________________________________________

 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -236 : Y-строка 16  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра=  6)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -336 : Y-строка 17  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра=  5)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -436 : Y-строка 18  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра=  5)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -536 : Y-строка 19  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра=  4)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -636 : Y-строка 20  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра=  4)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~
----____________________________________
 x=   1400:  1500:  1600:  1700:  1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -736 : Y-строка 21  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   800.0; напр.ветра=  4)
----------:____________________________________________________________________________________________________
 x=  -200 :  -100:    0:   100:   200:   300:   400:   500:   600:   700:   800:   900:  1000:  1100:  1200:  1300:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________
x= 1400: 1500: 1600: 1700: 1800:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 900.0 м, Y= 464.0 м
________________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0517625 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 228 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6008| П1| 0.0137| 0.049818 | 96.2 | 96.2 | 3.6310384 |
| В сумме = 0.049818 96.2 |
| Суммарный вклад остальных = 0.001945 3.8 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 800 м; Y= 264 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 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 0.003 |- 2
|
3-| 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 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 3
|
4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 4
|
5-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 5
|
6-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.013 0.013 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 6
|
7-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.009 0.012 0.016 0.020 0.021 0.017 0.013 0.011 0.008 0.005 0.004 |- 7
|
8-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.016 0.024 0.034 0.036 0.027 0.019 0.013 0.009 0.006 0.004 |- 8
|
9-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.009 0.012 0.019 0.032 0.049 0.052 0.035 0.020 0.013 0.009 0.006 0.004 |- 9
|
10-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.012 0.019 0.032 0.050 0.049 0.033 0.019 0.012 0.009 0.005 0.004 |-10
|
11-C 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.017 0.024 0.032 0.031 0.024 0.016 0.011 0.008 0.005 0.004 C-11
|
12-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.016 0.019 0.019 0.016 0.012 0.009 0.006 0.004 0.004 |-12
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

13-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 |-13
14-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.008 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-14
15-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-15
16-| 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 |-16
17-| 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 |-17
18-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18
19-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19
20-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20
21-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21
--|-----|-----|---
0.002 0.002 0.002 |- 1
0.002 0.002 0.002 |- 2
0.003 0.002 0.002 |- 3
0.003 0.003 0.002 |- 4
0.003 0.003 0.002 |- 5
0.003 0.003 0.002 |- 6
0.003 0.003 0.003 |- 7
0.004 0.003 0.003 |- 8
0.003 0.003 0.003 |- 9
0.003 0.003 0.003 |-10
0.003 0.003 0.002 C-11
0.003 0.003 0.002 |-12
0.003 0.003 0.002 |-13
0.003 0.002 0.002 |-14
0.002 0.002 0.002 |-15
0.002 0.002 0.002 |-16
0.002 0.002 0.002 |-17
0.002 0.002 0.002 |-18
0.002 0.002 0.002 |-19
0.002 0.002 0.002 |-20
0.002 0.002 0.001 |-21
--|-----|-----|---
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0517625
Достигается в точке с координатами: Хм = 900.0 м
( X-столбец 12, Y-строка 9) Yм = 464.0 м
При опасном направлении ветра : 228 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.

Объект    :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 179
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

```
      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
 |~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________
 y=   -630:  -726:  -330:  -318:  -430:  -530:  -655:  -630:  -252:  -583:  -385:  -530:  -727:  -430:  -451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      8:    15:    22:    31:    39:    56:    57:    71:    86:    98:   -24:   -44:   -56:   -61:   -79:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=   -630:  -230:  -330:  -530:  -430:  -512:  -186:  -440:  -130:  -430:  -119:  -130:  -138:  -230:  -330:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -92:   104:   122:   129:   139:   140:   141:   181:   187:   187:   196:   198:   200:   204:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=   -369:  -330:  -273:  -230:  -177:   138:   111:    89:   169:    41:   111:    11:    -8:   196:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    223:   230:   242:   250:   261:   468:   498:   522:   545:   576:   598:   608:   630:   633:   681:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.009: 0.011: 0.008: 0.008: 0.015: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=    111:    11:     4:   224:    11:   211:    17:   111:   251:    29:   211:   279:   111:    42:   211:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    698:   708:   710:   721:   755:   781:   791:   798:   808:   872:   881:   896:   898:   952:   981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.009: 0.009: 0.022: 0.010: 0.023: 0.010: 0.015: 0.030: 0.011: 0.024: 0.034: 0.015: 0.011: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=    306:   111:   311:  -729:  -517:  -530:  -584:  -630:  -657:  -730:    11:    -7:   334:   211:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    984:   998:   999:  -128:  -133:  -144:  -188:  -192:  -194:  -200:  1002:  1031:  1072:  1081:  1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.013: 0.028: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.009: 0.008: 0.021: 0.015: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=    311:    11:   -55:   368:   -89:   211:  -104:   111:   311:    11:   402:   411:   468:  -146:   -89:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1099:  1102:  1109:  1152:  1162:  1181:  1187:  1198:  1199:  1202:  1232:  1254:  1256:  1256:  1262:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.008: 0.005: 0.015: 0.004: 0.010: 0.004: 0.008: 0.012: 0.005: 0.011: 0.010: 0.010: 0.003: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
 y=    484:   211:   545:   568:   607:   111:   311:    11:   436:   150:  -189:   211:   226:   111:   500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1279:  1281:  1286:  1289:  1294:  1298:  1299:  1302:  1312:  1321:  1325:  1334:  1337:  1338:  1341:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.005: 0.008: 0.004: 0.009: 0.005: 0.003: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008:
```

~~~~~~
~
____
y= 655: 303: 77: 411: 668: -89: 311: -129: 11: 3: 568: 703: 470: -89: -70:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1342: 1352: 1353: 1354: 1356: 1362: 1370: 1371: 1382: 1385: 1389: 1390: 1392: 1403: 1417:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.004: 0.007: 0.006: 0.003: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~
____
y= 531: 338: 745: 411: 668: 504: 768: 568: 511: 372: 563: 787: 568: 538: 411:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1426: 1429: 1452: 1454: 1456: 1472: 1486: 1489: 1490: 1506: 1511: 1513: 1526: 1552: 1554:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~
~
____
y= 668: 511: 829: 459: 411: 407: 768: 511: 594: 511: 868: 493: 512: 895: 668:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1556: 1567: 1574: 1575: 1582: 1583: 1586: 1590: 1597: 1599: 1616: 1633: 1640: 1645: 1656:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~
____
y= 683: 668: 626: 768: 511: 448: 513: 960: 868: 968: 754: 591: 768: 611: 651:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1674: 1676: 1682: 1686: 1699: 1713: 1713: 1715: 1716: 1724: 1734: 1740: 1745: 1751: 1773:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~
____
y= 411: 372: 515: 1025: 968: 411: 925: 457: 868: 825: 403: 511: 542: 611:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1779: 1786: 1786: 1786: 1788: 1789: 1789: 1791: 1792: 1793: 1794: 1794: 1796: 1800:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 896.0 м, Y= 279.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0340397 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6008	П1	0.0137	0.033775	99.2	99.2	2.4617293
В сумме = 0.033775 99.2
Суммарный вклад остальных = 0.000265 0.8
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

```
 y=   335:  372:  409:  452:  476:  511:  543:  573:  599:  622:  641:  680:  719:  759:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   199:  202:  209:  221:  229:  244:  263:  287:  313:  343:  376:  451:  526:  600:  675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   837:  876:  893:  905:  912:  915:  913:  905:  898:  890:  883:  872:  856:  836:  798:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   750:  825:  859:  894:  931:  969: 1006: 1073: 1140: 1207: 1244: 1280: 1315: 1347: 1400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   774:  747:  717:  684:  649:  613:  576:  538:  501:  464:  402:  341:  339:  304:  271:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1429: 1455: 1478: 1496: 1510: 1520: 1525: 1526: 1521: 1512: 1493: 1474: 1473: 1460: 1442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   240:  213:  188:  168:  152:  140:  113:   85:   58:   30:    8:  -14:  -36:  -45:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1420: 1394: 1365: 1333: 1299: 1264: 1172: 1081:  989:  898:  823:  748:  673:  637:  600:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   -50:  -46:  -36:  -23:   -5:   17:   43:   86:  128:  158:  190:  224:  260:  297:  335:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   562:  525:  488:  453:  420:  389:  362:  319:  277:  253:  234:  218:  207:  200:  199:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 989.0 м, Y= 58.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107039 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6008	П1	0.0137	0.009541	89.1	89.1	0.695409298
2	000101 6004	П1	0.00077800	0.000363	3.4	92.5	0.467098594
3	000101 0008	Т	0.0300	0.000256	2.4	94.9	0.008532954
4	000101 0007	Т	0.0300	0.000254	2.4	97.3	0.008453341
			В сумме =	0.010415	97.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000289	2.7		

~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :023 Кентау.
Объект :0001 ТЭЦ-5 ГКП Кентау-Сервис.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.09.2023 18:25
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
```

цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
казахстанских месторождений) (494)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 952.0 м, Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0342586 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6008	П1	0.0137	0.034069	99.4	99.4	2.4831822
	В сумме =			0.034069	99.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000189	0.6		

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 1287.0 м, Y= 608.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0092478 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 248 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6008	П1	0.0137	0.006862	74.2	74.2	0.500122726
2	000101 6003	П1	0.00077800	0.000785	8.5	82.7	1.0095166
3	000101 6004	П1	0.00077800	0.000252	2.7	85.4	0.324244887
4	000101 0005	Т	0.0300	0.000236	2.6	88.0	0.007860019
5	000101 0003	Т	0.0300	0.000233	2.5	90.5	0.007743142
6	000101 0004	Т	0.0300	0.000233	2.5	93.0	0.007742249
7	000101 0006	Т	0.0300	0.000226	2.4	95.4	0.007516952
	В сумме =			0.008826	95.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000421	4.6		

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= 506.0 м, Y= 162.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0098864 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6008	П1	0.0137	0.007798	78.9	78.9	0.568395853
2	000101 6004	П1	0.00077800	0.000505	5.1	84.0	0.648732424
3	000101 0004	Т	0.0300	0.000272	2.8	86.7	0.009056564
4	000101 0005	Т	0.0300	0.000270	2.7	89.5	0.008976875
5	000101 0003	Т	0.0300	0.000261	2.6	92.1	0.008687174
6	000101 0006	Т	0.0300	0.000247	2.5	94.6	0.008226783
7	000101 0007	Т	0.0300	0.000205	2.1	96.7	0.006810992
	В сумме =			0.009558	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000329	3.3		

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0100120 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M

```
|  1 |000101 6008| П1|     0.0137|   0.009026 |  90.1  |  90.1 | 0.657845616  |
|  2 |000101 6004| П1| 0.00077800|   0.000284 |   2.8  |  93.0 | 0.365462780  |
|  3 |000101 0007| Т |     0.0300|   0.000231 |   2.3  |  95.3 | 0.007675235  |
|                     В сумме =   0.009541    95.3                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000471     4.7                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Приложение В.

1 - 1 13012856

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года **01591Р**

Выдана	**Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"** 160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А"., БИН: 111040001588 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды** (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	**генеральная**
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля** (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ** (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	**г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01591Р**

Дата выдачи лицензии **15.08.2013**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат	**Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"** 160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г. Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А"., БИН: 111040001588 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
Лицензиар	**Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.** (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара
Номер приложения к лицензии	001 01591Р
Дата выдачи приложения к лицензии	15.08.2013
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

KZ.И.16.0654

ТОО «Эко-Тест»
Санитарно-промышленная лаборатория

Аттестат аккредитации № KZ.И.16.0654
от « 13 » марта 2015 года

Республика Казахстан,
г. Шымкент, пр. Абая, 12-8
тел. 8 (7252) 27-01-80

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 6/16-А
от «30» марта 2020 г.

Всего листов 2

Наименование и адрес заказчика услуг лаборатории: ГКП «Кентау сервис», Туркестанская область, г. Кентау
Наименование продукции (объекта): выбросы промышленных предприятий в атмосферу и воздух санитарно-защитной зоны
Основание для испытаний: договор № 14 от 01.10.2014 г.
Вид испытаний: текущий
НД на продукцию (объекта): ПДВ на конкретный источник выброса в соответствии с проектом «Охрана окружающей среды», СП РК № 168 от 25.01.2012 г.
НД на методы отбора: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, РД 52.04.186-89
Номер и дата акта отбора: № 6/16-А от 16.03.2020 г.
НД на методы испытаний: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 17.2.4.07, ГОСТ 17.2.3.02-78, ГОСТ 12.1.014-84, РД 52.04.186-89.
Дата проведения испытаний: 16.03.2020 г.., 17.03.2020 г.
Цель испытаний: мониторинг выбросов вредных веществ в атмосферу
Условия окружающей среды: температура окружающего воздуха 18,0 °С, атмосферное давление 95,4 кПа; скорость движения воздуха 4,0 м/с, относительная влажность воздуха 46 %

Место отбора (номер источника загрязнения)	Наименование показателей продукции	ПДВ (ПДК)		Результаты испытаний	
		мг/м³	г/с	мг/м³	г/с
1	2	3	4	5	6
Котло-турбинный цех (ист.0003)	Азот диоксид	29,0015	2,747	22,4	0,06347
	Азот оксид	4,7086520	0,446	3,64	0,010314
	Сажа	36,634584	3,47	25,63	0,072622
	Сера диоксид	161,00214	15,25	43,0	0,12184
	Углерод оксид	234,37688	22,2	205,0	0,580866
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	171,35	0,485519
Котло-турбинный цех (ист.0004)	Азот диоксид	29,0015	2,747	20,8	0,053997
	Азот оксид	4,7086520	0,446	3,38	0,008775
	Сажа	36,634584	3,47	25,0	0,0649
	Сера диоксид	161,00214	15,25	69,0	0,179124
	Углерод оксид	234,37688	22,2	196,0	0,508817
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	193,45	0,502198
Котло-турбинный	Азот диоксид	29,0015	2,747	20,0	0,069561

1

цех (ист.0005)	Азот оксид	4,7086520	0,446	3,25	0,011304
	Сажа	36,634584	3,47	28,0	0,097386
	Сера диоксид	161,00214	15,25	114,0	0,3965
	Углерод оксид	234,37688	22,2	151,0	0,525188
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	182,56	0,634956
Котло-турбинный цех (ист.0006)	Азот диоксид	29,0015	2,747	17,6	0,045943
	Азот оксид	4,7086520	0,446	2,86	0,007466
	Сажа	36,634584	3,47	16,0	0,041766
	Сера диоксид	161,00214	15,25	120,0	0,313246
	Углерод оксид	234,37688	22,2	205	0,535129
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	189,89	0,495686
Санитарно-защитная зона:					
север	Пыль неорганическая	0,3	-	0,125	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	2,2	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,099	-
юг	Пыль неорганическая	0,3	-	0,145	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	2,1	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,096	-
запад	Пыль неорганическая	0,3	-	0,125	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	1,8	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,084	-
восток	Пыль неорганическая	0,3	-	0,143	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	1,6	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,072	-

Исполнитель: лаборант Жандарбекова Р.А.

Заведующий лабораторией Бегимбетова С.К.

Перепечатка протокола без разрешения СИЛ ТОО «Эко-Тест» запрещена.
Результаты испытаний относятся к объектам, прошедшим испытания.

KZ.T.16.0654

ТОО «Эко-Тест»
Санитарно-промышленная лаборатория

Аттестат аккредитации № KZ.T.16.0654
от « 12 » октября 2020 года

Республика Казахстан,
г. Шымкент, пр-д. Физкультурный д. 5

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 41/7-А
от «14» декабря 2020 г.

Всего листов 2

Наименование и адрес заказчика услуг лаборатории: ГКП «Кентау сервис», Туркестанская область, г. Кентау
Наименование продукции (объекта): выбросы промышленных предприятий в атмосферу и воздух санитарно-защитной зоны
Основание для испытаний: договор № 14 от 01.10.2014 г.
Вид испытаний: текущий
НД на продукцию (объекта): ПДВ на конкретный источник выброса в соответствии с проектом «Охрана окружающей среды», СП РК № 168 от 25.01.2012 г.
НД на методы отбора: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005,
Номер и дата акта отбора: № 41/7-А от 12.11.2020 г.
НД на методы испытаний: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 17.2.4.07, ГОСТ 17.2.3.02-78, ГОСТ 12.1.014-84.
Дата проведения испытаний: 12.11.- 13.11.2020 г.
Цель испытаний: мониторинг выбросов вредных веществ в атмосферу
Условия окружающей среды: температура окружающего воздуха 8,0 °С, атмосферное давление 95,1 кПа; скорость движения воздуха 5,0 м/с, относительная влажность воздуха 51 %

Место отбора (номер источника загрязнения)	Наименование показателей продукции	ПДВ (ПДК)		Результаты испытаний	
		мг/м^3	г/с	мг/м^3	г/с
1	2	3	4	5	6
Котло-турбинный цех (ист.0003)	Азот диоксид	29,0015	2,747	21,6	0,0497
	Азот оксид	4,7086520	0,446	3,51	0,0081
	Сажа	36,634584	3,47	21,84	0,0502
	Сера диоксид	161,00214	15,25	39,0	0,0896
	Углерод оксид	234,37688	22,2	185,0	0,4253
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	161,23	0,3706
Котло-турбинный цех (ист.0004)	Азот диоксид	29,0015	2,747	19,2	0,0533
	Азот оксид	4,7086520	0,446	3,12	0,0087
	Сажа	36,634584	3,47	23,0	0,0639
	Сера диоксид	161,00214	15,25	72,0	0,1999
	Углерод оксид	234,37688	22,2	186,5	0,5179
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	173,18	0,4809

1

Котло-турбинный цех (ист.0005)	Азот диоксид	29,0015	2,747	18,4	0,0582
	Азот оксид	4,7086520	0,446	2,99	0,0095
	Сажа	36,634584	3,47	26,0	0,0822
	Сера диоксид	161,00214	15,25	107,5	0,34
	Углерод оксид	234,37688	22,2	147,0	0,4649
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	174,34	0,5514
Котло-турбинный цех (ист.0006)	Азот диоксид	29,0015	2,747	16,8	0,0412
	Азот оксид	4,7086520	0,446	2,73	0,0067
	Сажа	36,634584	3,47	19,0	0,0466
	Сера диоксид	161,00214	15,25	116,5	0,2856
	Углерод оксид	234,37688	22,2	203,0	0,4977
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	176,57	0,4329
Санитарно-защитная зона:					
север	Пыль неорганическая	0,3	-	0,119	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	2,3	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,105	-
юг	Пыль неорганическая	0,3	-	0,156	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	2,2	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,091	-
запад	Пыль неорганическая	0,3	-	0,124	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	1,9	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,063	-
восток	Пыль неорганическая	0,3	-	0,114	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	1,4	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,055	-

Исполнитель: лаборант Амирбекова Н.К.

Заведующий лабораторией Бегимбетова С.К.

Перепечатка протокола без разрешения СПЛ ТОО «Эко-Тест» запрещена.
Результаты испытаний относятся к объектам, прошедшим испытания.

KZ.T.16.0654

ТОО «Эко-Тест»
Санитарно-промышленная лаборатория

Аттестат аккредитации № KZ.T.16.0654
от « 12 » октября 2020 года

Республика Казахстан,
г. Шымкент, пр-д. Физкультурный д. 5

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 3/10-А
от «15» марта 2021 г.

Всего листов 2

Наименование и адрес заказчика услуг лаборатории: ГКП «Кентау сервис», Туркестанская область, г. Кентау
Наименование продукции (объекта): выбросы промышленных предприятий в атмосферу и воздух санитарно-защитной зоны
Основание для испытаний: договор № 14 от 01.10.2014 г.
Вид испытаний: текущий
НД на продукцию (объекта): ПДВ на конкретный источник выброса в соответствии с проектом «Охрана окружающей среды», СП РК № 168 от 25.01.2012 г.
НД на методы отбора: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, СТ РК 2.297-2014, СТ РК 2036-2010
Номер и дата акта отбора: № 3/10-А от 04.02.2021 г.
НД на методы испытаний: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 17.2.4.07, ГОСТ 17.2.3.02-78, ГОСТ 12.1.014-84.
Дата проведения испытаний: 04.02.- 05.02.2021 г.
Цель испытаний: мониторинг выбросов вредных веществ в атмосферу
Условия окружающей среды: температура окружающего воздуха 9,0 °С, атмосферное давление 99,9 кПа; скорость движения воздуха 1,0 м/с, относительная влажность воздуха 65 %.

Место отбора (номер источника загрязнения)	Наименование показателей продукции	ПДВ (ПДК)		Результаты испытаний	
		мг/м³	г/с	мг/м³	г/с
1	2	3	4	5	6
Котло-турбинный цех (ист.0003)	Азот диоксид	29,0015	2,747	390,4	3,84
	Азот оксид	4,7086520	0,446	63,44	0,63
	Сажа	36,634584	3,47	403,25	3,97
	Сера диоксид	161,00214	15,25	1731,0	17,045
	Углерод оксид	234,37688	22,2	3095,0	30,48
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	4525,7	44,563
Котло-турбинный цех (ист.0004)	Азот диоксид	29,0015	2,747	399,2	3,14
	Азот оксид	4,7086520	0,446	64,87	0,509
	Сажа	36,634584	3,47	595,4	4,68
	Сера диоксид	161,00214	15,25	2129,0	16,73
	Углерод оксид	234,37688	22,2	3965,0	31,16
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	4306,1	33,84

1

Котло-турбинный цех (ист.0005)	Азот диоксид	29,0015	2,747	355,2	3,112
	Азот оксид	4,7086520	0,446	57,72	0,506
	Сажа	36,634584	3,47	401,0	3,51
	Сера диоксид	161,00214	15,25	659,0	5,774
	Углерод оксид	234,37688	22,2	1504,0	25,006
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	1234,2	10,814
Котло-турбинный цех (ист.0006)	Азот диоксид	29,0015	2,747	200,0	1,644
	Азот оксид	4,7086520	0,446	32,5	0,267
	Сажа	36,634584	3,47	50,0	0,411
	Сера диоксид	161,00214	15,25	555,0	4,562
	Углерод оксид	234,37688	22,2	302,0	2,483
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	211,7	1,7403
Санитарно-защитная зона:					
север	Пыль неорганическая	0,3	-	0,261	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	2,2	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,11	-
юг	Пыль неорганическая	0,3	-	0,297	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	2,0	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,14	-
запад	Пыль неорганическая	0,3	-	0,27	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	2,0	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,1	-
восток	Пыль неорганическая	0,3	-	0,23	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	1,8	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,09	-

Исполнитель: лаборант Амирбекова Н.К.

Заведующий лабораторией Бегимбетова С.К.

Перепечатка протокола без разрешения СИЛ ТОО «Эко-Тест» запрещена.
Результаты испытаний относятся к объектам, прошедшим испытания.

2

KZ.T.16.0654

ТОО «Эко-Тест»
Санитарно-промышленная лаборатория

Аттестат аккредитации № KZ.T.16.0654
от « 12 » октября 2020 года

Республика Казахстан,
г. Шымкент, пр-д. Физкультурный д. 5

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 48/1-А
от «23» декабря 2021 г.

Всего листов 3

Наименование и адрес заказчика услуг лаборатории: ГКП «Кентау сервис», Туркестанская область, г. Кентау
Наименование продукции (объекта): выбросы промышленных предприятий в атмосферу и воздух санитарно-защитной зоны
Основание для испытаний: договор № 14 от 01.10.2014 г.
Вид испытаний: текущий
НД на продукцию (объекта): ПДВ на конкретный источник выброса в соответствии с проектом «Охрана окружающей среды», СП РК № 168 от 25.01.2012 г.
НД на методы отбора: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, СТ РК 2.297-2014, СТ РК 2036-2010, СТ РК 2601-2015, ГОСТ 12.1.014-84
Номер и дата акта отбора: № 48/1-А от 21.12.2021 г.
НД на методы испытаний: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 17.2.4.07-90, ГОСТ 17.2.4.08-90, ГОСТ 12.1.014-84, СТ РК 2036-2010, СТ РК 2601-2015, СТ РК 1957-2010, СТ РК 1987-2010, ГОСТ 12.1.005-88, СТ РК 1517-2006, СТ РК 2.297-2014
Дата проведения испытаний: 21.12.- 22.12.2021 г.
Цель испытаний: мониторинг выбросов вредных веществ в атмосферу
Условия окружающей среды: температура окружающего воздуха 11,0 °С, атмосферное давление 94,7 кПа; скорость движения воздуха 3,0 м/с, относительная влажность воздуха 25 %.

Место отбора (номер источника загрязнения)	Наименование показателей продукции	ПДВ (ПДК)		Результаты испытаний	
		мг/м^3	г/с	мг/м^3	г/с
1	2	3	4	5	6
Котло-турбинный цех (ист.0003)	Азот диоксид	29,0015	2,747	23,2	0,138511
	Азот оксид	4,7086520	0,446	3,77	0,022508
	Сажа	36,634584	3,47	34,651	0,206877
	Сера диоксид	161,00214	15,25	82,0	0,489565
	Углерод оксид	234,37688	22,2	67,0	0,400011
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	190,348	1,136437
Котло-турбинный цех (ист.0004)	Азот диоксид	29,0015	2,747	24,8	0,151012
	Азот оксид	4,7086520	0,446	4,03	0,02454
	Сажа	36,634584	3,47	35,863	0,218377
	Сера диоксид	161,00214	15,25	76,0	0,46278
	Углерод оксид	234,37688	22,2	89,0	0,54194
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	201,194	1,225113

1

Котло-турбинный цех (ист.0005)	Азот диоксид	29,0015	2,747	26,4	0,182863
	Азот оксид	4,7086520	0,446	4,29	0,029715
	Сажа	36,634584	3,47	34,597	0,239641
	Сера диоксид	161,00214	15,25	91,0	0,630324
	Углерод оксид	234,37688	22,2	123,0	0,851977
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	202,753	1,404397
Котло-турбинный цех (ист.0006)	Азот диоксид	29,0015	2,747	25,6	0,163091
	Азот оксид	4,7086520	0,446	4,16	0,026502
	Сажа	36,634584	3,47	34,462	0,219548
	Сера диоксид	161,00214	15,25	62,0	0,394985
	Углерод оксид	234,37688	22,2	93,0	0,592478
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	205,58	1,309695
Санитарно-защитная зона:					
север	Пыль неорганическая	0,3	-	0,282	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	2,7	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,15	-
юг	Пыль неорганическая	0,3	-	0,246	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	2,1	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,12	-
запад	Пыль неорганическая	0,3	-	0,288	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	1,9	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,09	-
восток	Пыль неорганическая	0,3	-	0,267	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	1,9	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,1	-

Исполнитель: лаборант Амирбекова Н.К.

Заведующий лабораторией Бегимбетова С.К.

Перепечатка протокола без разрешения СЛЛ ТОО «Эко-Тест» запрещена.
Результаты испытаний относятся к объектам, прошедшим испытания.

KZ.T.16.0654
TESTING

ТОО «Эко-Тест»
Санитарно-промышленная лаборатория

Аттестат аккредитации № KZ.T.16.0654
от « 12 » октября 2020 года

Республика Казахстан,
г. Шымкент, пр-д. Физкультурный д. 5

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2/3-А
от «15» марта 2022 г.

Всего листов 3

Наименование и адрес заказчика услуг лаборатории: ГКП «Кентау сервис», Туркестанская область, г. Кентау
Наименование продукции (объекта): выбросы промышленных предприятий в атмосферу и воздух санитарно-защитной зоны
Основание для испытаний: договор № 14 от 01.10.2014 г.
Вид испытаний: текущий
НД на продукцию (объекта): ПДВ на конкретный источник выброса в соответствии с проектом «Охрана окружающей среды», СП РК № 168 от 25.01.2012 г.
НД на методы отбора: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, СТ РК 2.297-2014, СТ РК 2036-2010, СТ РК 2601-2015, ГОСТ 12.1.014-84
Номер и дата акта отбора: № 2/3-А от 16.02.2022 г.
НД на методы испытаний: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 17.2.4.07-90, ГОСТ 17.2.4.08-90, ГОСТ 12.1.014-84, СТ РК 2036-2010, СТ РК 2601-2015, СТ РК 1957-2010, СТ РК 1987-2010, ГОСТ 12.1.005-88, СТ РК 1517-2006, СТ РК 2.297-2014
Дата проведения испытаний: 16.02.- 18.02.2022 г.
Цель испытаний: мониторинг выбросов вредных веществ в атмосферу
Условия окружающей среды: температура окружающего воздуха 1,0 °С, атмосферное давление 94,7 кПа; скорость движения воздуха 5,8 м/с, относительная влажность воздуха 70 %.

Место отбора (номер источника загрязнения)	Наименование показателей продукции	ПДВ (ПДК)		Результаты испытаний	
		мг/м³	г/с	мг/м³	г/с
1	2	3	4	5	6
Котло-турбинный цех (ист.0003)	Азот диоксид	29,0015	2,747	117,6	0,62483
	Азот оксид	4,7086520	0,446	19,11	0,10154
	Сажа	36,634584	3,47	35,462	0,18842
	Сера диоксид	161,00214	15,25	17,0	0,09032
	Углерод оксид	234,37688	22,2	435,0	2,31124
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	198,782	1,05617
Котло-турбинный цех (ист.0004)	Азот диоксид	29,0015	2,747	210,4	1,39367
	Азот оксид	4,7086520	0,446	34,19	0,22647
	Сажа	36,634584	3,47	35,924	0,23796
	Сера диоксид	161,00214	15,25	19,0	0,12585
	Углерод оксид	234,37688	22,2	187,0	1,23867
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	202,532	1,34155
Котло-турбинный	Азот диоксид	29,0015	2,747	169,6	1,01957

1

цех (ист.0005)	Азот оксид	4,7086520	0,446	27,56	0,16568
	Сажа	36,634584	3,47	34,973	0,21024
	Сера диоксид	161,00214	15,25	13,0	0,07815
	Углерод оксид	234,37688	22,2	269,0	1,61712
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	201,598	1,21193
Котло-турбинный цех (ист.0006)	Азот диоксид	29,0015	2,747	131,2	0,81118
	Азот оксид	4,7086520	0,446	21,32	0,13182
	Сажа	36,634584	3,47	35,483	0,21938
	Сера диоксид	161,00214	15,25	86,0	0,53172
	Углерод оксид	234,37688	22,2	915,0	5,65726
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	203,412	1,25766
Санитарно-защитная зона:					
север	Пыль неорганическая	0,3	-	0,293	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	2,8	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,16	-
юг	Пыль неорганическая	0,3	-	0,267	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	2,3	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,16	-
запад	Пыль неорганическая	0,3	-	0,273	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	1,4	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,1	-
восток	Пыль неорганическая	0,3	-	0,282	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	1,7	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,15	-

Исполнитель: лаборант Асхан Б.Ә.

Заведующий лабораторией Бегімбетова С.К.

Перепечатка протокола без разрешения СТЦ ТОО «Эко-Тест» запрещена.
Результаты испытаний относятся к объектам, проведенным испытания

KZ.T.16.0654
TESTING

ТОО «Эко-Тест»
Санитарно-промышленная лаборатория

Аттестат аккредитации № KZ.T.16.0654
от « 12 » октября 2020 года

Республика Казахстан,
г. Шымкент, пр-д. Физкультурный д. 5

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 33/15-А
от «30» декабря 2022 г.

Всего листов 3

Наименование и адрес заказчика услуг лаборатории: ГКП «Кентау сервис», Туркестанская область, г. Кентау
Наименование продукции (объекта): выбросы промышленных предприятий в атмосферу и воздух санитарно-защитной зоны
Основание для испытаний: договор № 14 от 01.10.2014 г.
Вид испытаний: текущий
НД на продукцию (объекта): ПДВ на конкретный источник выброса в соответствии с проектом «Охрана окружающей среды», СП РК № 168 от 25.01.2012 г.
НД на методы отбора: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, СТ РК 2.297-2014, СТ РК 2036-2010, СТ РК 2601-2015, ГОСТ 12.1.014-84
Номер и дата акта отбора: № 33/15-А от 29.12.2022 г.
НД на методы испытаний: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 17.2.4.07-90, ГОСТ 17.2.4.08-90, ГОСТ 12.1.014-84, СТ РК 2036-2010, СТ РК 2601-2015, СТ РК 1957-2010, СТ РК 1987-2010, ГОСТ 12.1.005-88, СТ РК 1517-2006, СТ РК 2.297-2014
Дата проведения испытаний: 29.12. - 30.12.2022 г.
Цель испытаний: мониторинг выбросов вредных веществ в атмосферу
Условия окружающей среды: температура окружающего воздуха 3,0 °С, атмосферное давление 95,3 кПа; скорость движения воздуха 4,0 м/с, относительная влажность воздуха 97 %

Место отбора (номер источника загрязнения)	Наименование показателей продукции	ПДВ (ПДК)		Результаты испытаний	
		мг/м³	г/с	мг/м³	г/с
1	2	3	4	5	6
Котло-турбинный цех (ист.0003)	Азот диоксид	29,0015	2,747	221,6	1,244
	Азот оксид	4,7086520	0,446	36,01	0,2022
	Сажа	36,634584	3,47	34,261	0,1923
	Сера диоксид	161,00214	15,25	12,0	0,0674
	Углерод оксид	234,37688	22,2	47,0	0,2639
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	199,862	1,122
Котло-турбинный цех (ист.0004)	Азот диоксид	29,0015	2,747	200,0	1,1268
	Азот оксид	4,7086520	0,446	32,5	0,1831
	Сажа	36,634584	3,47	35,128	0,1979
	Сера диоксид	161,00214	15,25	886,0	4,9919
	Углерод оксид	234,37688	22,2	341,0	1,9213
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	201,685	1,1363
Котло-турбинный цех (ист.0005)	Азот диоксид	29,0015	2,747	155,2	0,7862
	Азот оксид	4,7086520	0,446	25,22	0,1278

	Сажа	36,634584	3,47	35,234	0,1785
	Сера диоксид	161,00214	15,25	0,0	0,0
	Углерод оксид	234,37688	22,2	130,0	0,6586
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	200,426	1,0153
Котло-турбинный цех (ист.0006)	Азот диоксид	29,0015	2,747	180,8	0,9833
	Азот оксид	4,7086520	0,446	29,38	0,1598
	Сажа	36,634584	3,47	35,109	0,1909
	Сера диоксид	161,00214	15,25	908,0	4,9382
	Углерод оксид	234,37688	22,2	93,0	0,5058
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	н/обн
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	202,359	1,1005
Санитарно-защитная зона:					
север	Пыль неорганическая	0,3	-	0,225	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	2,9	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,12	-
юг	Пыль неорганическая	0,3	-	0,195	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	2,1	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,1	-
запад	Пыль неорганическая	0,3	-	0,284	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	3,55	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,18	-
восток	Пыль неорганическая	0,3	-	0,163	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	1,2	-
	Диоксид азота	0,2	-	0,06	-

Исполнитель: лаборант Аскан Б.Ө.

Заведующий лабораторией Бегімбетова С.К.

Перепечатка протоколов без разрешения СЛЛ ТОО «Эко-Тест» запрещена.
Результаты испытаний относятся к объектам, прошедшим испытания.

KZ.T.16.0654
TESTING

ТОО «Эко-Тест»
Санитарно-промышленная лаборатория

Аттестат аккредитации № KZ.T.16.0654
от « 12 » октября 2020 года

Республика Казахстан,
г. Шымкент, пр-д. Физкультурный д. 5

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 4/8-А
от «30» марта 2023 г.

Всего листов 3

Наименование и адрес заказчика услуг лаборатории: ГКП «Кентау сервис», Туркестанская область, г. Кентау
Наименование продукции (объекта): выбросы промышленных предприятий в атмосферу и воздух санитарно-защитной зоны
Основание для испытаний: договор № 14 от 01.10.2014 г.
Вид испытаний: текущий
НД на продукцию (объекта): ПДВ на конкретный источник выброса в соответствии с проектом «Охрана окружающей среды», СП РК № 168 от 25.01.2012 г.
НД на методы отбора: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, СТ РК 2.297-2014, СТ РК 2036-2010, СТ РК 2601-2015, ГОСТ 12.1.014-84
Номер и дата акта отбора: № 4/8-А от 23.03.2023 г.
НД на методы испытаний: СТ РК ГОСТ Р 50820-2005, ГОСТ 17.2.4.06-90, ГОСТ 17.2.4.07-90, ГОСТ 17.2.4.08-90, ГОСТ 12.1.014-84, СТ РК 2036-2010, СТ РК 2601-2015, СТ РК 1957-2010, СТ РК 1987-2010, ГОСТ 12.1.005-88, СТ РК 1517-2006, СТ РК 2.297-2014
Дата проведения испытаний: 29.03. - 30.03.2023 г.
Цель испытаний: мониторинг выбросов вредных веществ в атмосферу
Условия окружающей среды: температура окружающего воздуха 13,0 °С, атмосферное давление 96,5 кПа; скорость движения воздуха 3,5 м/с, относительная влажность воздуха 49 %.

Место отбора (номер источника загрязнения)	Наименование показателей продукции	ПДВ (ПДК)		Результаты испытаний	
		мг/м³	г/с	мг/м³	г/с
1	2	3	4	5	6
Котло-турбинный цех (ист.0003)	Азот диоксид	29,0015	2,747	23,2	0,1278
	Азот оксид	4,7086520	0,446	3,77	0,0208
	Сажа	36,634584	3,47	15,23	0,0839
	Сера диоксид	161,00214	15,25	9,0	0,0496
	Углерод оксид	234,37688	22,2	39,0	0,2148
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	0,0
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	89,514	0,493
Котло-турбинный цех (ист.0004)	Азот диоксид	29,0015	2,747	Не работал	
	Азот оксид	4,7086520	0,446		
	Сажа	36,634584	3,47		
	Сера диоксид	161,00214	15,25		
	Углерод оксид	234,37688	22,2		
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538		
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84		
Котло-турбинный цех (ист.0005)	Азот диоксид	29,0015	2,747	22,4	0,1214
	Азот оксид	4,7086520	0,446	3,64	0,0197

	Сажа	36,634584	3,47	14,485	0,0785
	Сера диоксид	161,00214	15,25	5,0	0,0271
	Углерод оксид	234,37688	22,2	52,0	0,2817
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	0,0
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	86,318	0,4677
Котло-турбинный цех (ист.0006)	Азот диоксид	29,0015	2,747	20,8	0,1127
	Азот оксид	4,7086520	0,446	3,38	0,0183
	Сажа	36,634584	3,47	17,514	0,0949
	Сера диоксид	161,00214	15,25	11,0	0,0596
	Углерод оксид	234,37688	22,2	44,0	0,2383
	Бенз/а/пирен	0,0000568	0,00000538	н/обн	0,0
	Пыль неорганическая	209,46114	19,84	76,598	0,4149
Санитарно-защитная зона:					
север	Пыль неорганическая	0,3	-	0,219	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	н/обн	-
	Диоксид азота	0,2	-	н/обн	-
юг	Пыль неорганическая	0,3	-	0,246	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	н/обн	-
	Диоксид азота	0,2	-	н/обн	-
запад	Пыль неорганическая	0,3	-	0,182	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	н/обн	-
	Диоксид азота	0,2	-	н/обн	-
восток	Пыль неорганическая	0,3	-	0,163	-
	Диоксид серы	0,5	-	н/обн	-
	Оксид углерода	5,0	-	н/обн	-
	Диоксид азота	0,2	-	н/обн	-

Исполнитель: лаборант ...ман Б.Ә.

Заведующий лабораторией ...сімбетова С.К.

ЛАБОРАТОРИЯ

Перепечатка протокола без разрешения СЦИ ТОО «Эко-Тест» запрещена.
Результаты испытаний относятся к объектам, проведения испытаний.

Номер: KZ75VDD00046170

Акимат Южно-Казахстанской области

Акимат Южно-Казахстанской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Южно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

Наименование природопользователя:

Государственное коммунальное предприятие "Кентау сервис" отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Кентау 160404, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Кентау Г.А., г.Кентау, УЛИЦА РЫСКУЛБЕКОВ К, дом № 111.

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 110740000314

Наименование производственного объекта: ТЭЦ

Местонахождение производственного объекта:

Южно-Казахстанская область, Кентау Г.А., Кантагинский с.о., с.Кантаги ул.Рыскулбекова, 111

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2015 году 358,6410044 тонн
в 2016 году 2857,2038 тонн
в 2017 году 2857,2038 тонн
в 2018 году 2857,2038 тонн
в 2019 году 2857,2038 тонн
в 2020 году 2857,2038 тонн
в 2021 году 2857,2038 тонн
в 2022 году 2857,2038 тонн
в 2023 году 2857,2038 тонн
в 2024 году 2857,2038 тонн
в 2025 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2015 году _____ тонн
в 2016 году _____ тонн
в 2017 году _____ тонн
в 2018 году _____ тонн
в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2015 году 2498,052761 тонн
в 2016 году 18508,3 тонн
в 2017 году 18508,3 тонн
в 2018 году 18508,3 тонн
в 2019 году 18508,3 тонн
в 2020 году 18508,3 тонн
в 2021 году 18508,3 тонн
в 2022 году 18508,3 тонн
в 2023 году 18508,3 тонн
в 2024 году 18508,3 тонн
в 2025 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах: , не превышающих:

в 2015 году _____ тонн
в 2016 году _____ тонн
в 2017 году _____ тонн
в 2018 году _____ тонн
в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн

Акти
Чтоб
разде

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатқа тең. Электрондық құжатты www.elicense.kz порталында құжаттың Электрондық құжат түпнұсқасының www.elicense.kz порталында тексеру аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2 - 4

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6.Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7.Выполнить согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 10.12.2015 года по 31.12.2024 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Заместитель руководителя	Саметова Гульнара
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Шымкент **Дата выдачи:** 10.12.2015 г.

Акти
Чтобы
разде

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатпен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение №1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Заключения государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов ПДВ	KZ28VDC00042053 30.10.2015
Сбросы		
Размещение Отходов		
1	Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов размещения отходов	KZ96VDC00041896 27.10.2015
Размещение Серы		

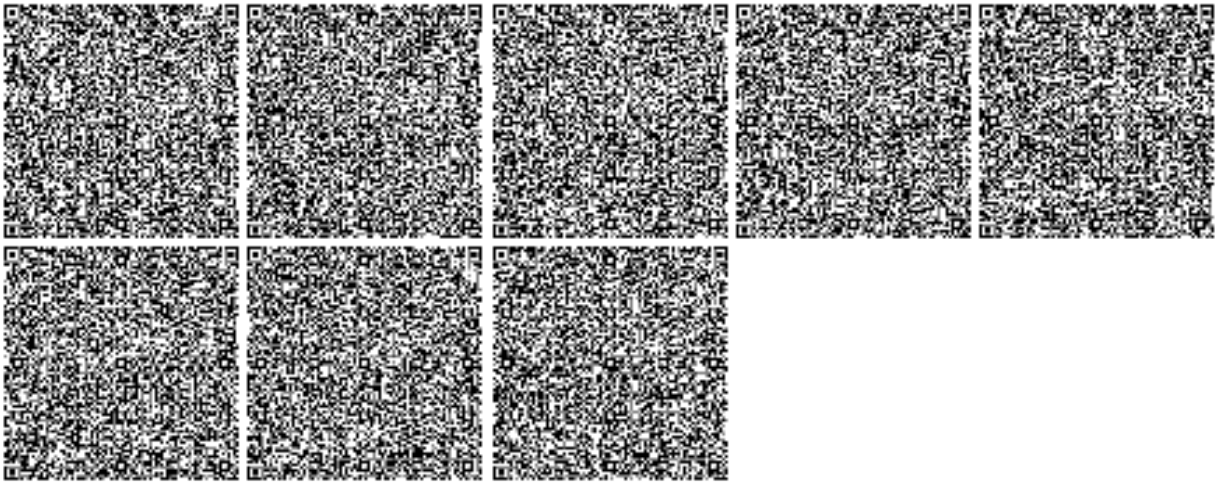
Акти
Чтобь
разде.

Бул курал КР 2003 жылдын 7 январындагы «Электрондук кужат жана электрондук сандык кол коюу» турасы мыйзам 7 беренеси, 1 тармагына ылайык кагаз жүзүндөгү кужаттын электрондук кужат www.eGenon.kz порталында сакталган. Электрондук кужат www.eGenon.kz порталында турупкидеги көчүрмөсү менен бирдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлен на портале www.eGenon.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eGenon.kz.

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, согласованный с органом выдающий разрешение реализовать в полном объеме и в установленные сроки.
3. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
4. Объемы эмиссий в окружающую среду, произведенные сверх установленных лимитов, оплачиваются в 10 -кратном размере.
5. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).
6. Согласно п.5 ст.73 Экологического кодекса РК ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение.



Акти
Чтобы
разде

Бул кужат КР 2003 жылдын 7 январындагы «Электрондук кужат жана электрондук сандык кол коюу» туралу законун 7 беренесинин 1 бөлүгүнө ылайык кагаз жүзүндөгү документке барабар болуп саналат.
Электрондук кужат www.elcomm.kz порталында сакталууда.Электрондук кужат түпнускасын www.elcomm.kz порталында текшерүүгө болот.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elcomm.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elcomm.kz.

"ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ"

ҚОРЫТЫНДЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№

Шымкент қаласы

город Шымкент

ГКП «Кентау Сервис»

Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для ГКП «Кентау Сервис» отдела ЖКХ ПТ и АД г.Кентау

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) разработан ИП Мурашкой Е.И. (160050, г.Шымкент, пл.Аль-Фараби, 3-315).

Заказчиком проекта являются ГКП «Кентау Сервис» (г.Кентау, с.Хантаги, ул.Рыскулбекова, 111).

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- проект нормативов ПДВ;
- ранее выданное заключение государственной экологической экспертизы ЮКО ТУООС №05/3681 от 14.12.2007г. на проект нормативов ПДВ;
- ранее выданное заключение государственной экологической экспертизы УПРиРП ЮКО №001089 от 17.08.2012г. на рабочий проект «Капитальный ремонт ТЭЦ-5 г.Кентау, ЮКО (1 и 2 очереди)»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение Управления по защите прав потребителей г.Кентау №117 от 08.10.2015г.

Объект относится ко II категории (3-му классу опасности с размером санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 300м).

Материал поступил на рассмотрение 16.10.2015г., вх.№ 08/5113.

Общие сведения

ГКП «Кентау Сервис» специализируется на производстве, передаче, распределении и снабжении тепловой энергией г.Кентау и в составе имеет ТЭЦ-5 и теплосети. Предприятие включает в себя ТЭЦ-5, а также магистральные и квартальные тепловые сети. Кентауская ТЭЦ-5 является основным источником теплоснабжения и энергоснабжения г.Кентау. Территория ТЭЦ расположена в северо-восточной части г.Кентау на правом берегу реки Хантаги и граничит: с юга – с железной, автомобильной дорогой и р. Хантаги; с востока – с территорией с. Хантаги; с остальных сторон – с пустырем. Ближайшая жилая застройка расположена с юга на расстоянии 200 м. Проект нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) разработан в связи с изменением условий природопользования, а именно, увеличением количества подключаемых котлов и расхода потребляемого топлива в связи с подключением новых потребителей тепла.

Промплощадка ТЭЦ-5 в плане представляет собой неправильный прямоугольник, вытянутый с востока на запад, площадью – 19,5 га. Площадка застроена зданиями, сооружениями и инженерными коммуникациями, благоустроена, имеет ограждение, въездные и выездные ворота, имеются подъездные железнодорожные пути, внутриплощадочные автодороги, площадки с твердым покрытием. К площадке ТЭЦ проложена автодорога, соединяющая ТЭЦ-5 с городом Кентау. На территории предприятия расположены следующие здания и сооружения: котлотурбинный цех, трансформаторная

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатқа тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

подстанция,; актовый зал, ГРУ – 35кВ, ОРУ, электромастерская, закрытый склад угля, мастерские, бассейн ГЗУ, компрессорная станция, административный корпус, градирня, багерная насосная, баки аккумуляторы подпиточной воды, химический цех, административно-бытовой корпус, локомотивное депо, мазутная насосная, мазутный баки, пено-генераторная станция, крытые гаражи, механическая мастерская, материальный склад, открытый склад угля, узел рассечки теплосетей, склад ГСМ.

ТЭЦ-5 – энергоисточник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. Проектная электрическая мощность станции 36 МВт (установленная – 17 МВт), тепловая – 186 Гкал/час (установленная – 168 Гкал/час). На станции установлено следующее основное оборудование: 8 энергетических котлов (ТП-35 – ст.№№ 5, 6, 7 и ТП-35У – ст.№№ 8-12) номинальной производительностью 35 т/час пара каждый; 3 турбины (ст. №№ 3, 4, 6) номинальной производительностью 12 МВт каждая; вспомогательное оборудование химводоподготовки, топливоподачи, золоулавливания и пр. Установленные на ТЭЦ-5 котлы ТП-35 (ст. №№ 5-7) и ТП-35У (ст. №№ 8-12) производства Таганрогского котельного завода введены в эксплуатацию в период 1952 – 1955 гг. Котлы вертикально-водотрубные, барабанные, имеют следующие основные характеристики: расчетная температура перегретого пара - 450°С; расчетное рабочее давление пара в барабане – 43 ата; номинальная паропроизводительность котла – 35 т/час; температура питательной воды - 150°С; расход топлива – 10031 кг/час.

На нормируемый период в работе будут задействованы 4 котла. Котлы сжигают бурые угли Шаптыкульского месторождения Майкубенского угольного разреза с низшей теплотой сгорания 3900 ккал/кг и мазут сернистый. Расход топлива на нормируемый период составит 120,0 тыс. т/год. Режим работы основного оборудования – в отопительный период с продолжительностью 163 дня.

Мазут сжигается в котлах при растопке котлов. Расход мазута 1000 т/год. Режим работы вспомогательных производств – 250 дней в год. Для подачи необходимого для горения воздуха в топки котлов установлены дутьевые вентиляторы ВД-10 и ВД-13,5, по одному на котел. Для отсоса дымовых газов за котлами установлены дымососы Д-18 одностороннего всасывания по одному дымососу на котел. Для очистки от золы установлены БЦУ (батарейный циклонный уловитель) с КПД 95%.

Дымовые газы от четырех работающих котлов выбрасываются в четыре трубы высотой 36 м и диаметром 2 м каждая. Выбросы при сжигании мазута являются залповыми и в соответствии с п. 4 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года № - 110-I, для них оцениваются разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

По данным предприятия в предстоящий период планируется работа только четырех котлов, остальные остаются в резерве. Расход угля при этом составит 120000 т/год, расход мазута 1000 т/год. Максимальный часовой расход угля на один котел составит 10,0 т/час, мазута – 0,8 т/час.

В результате термохимических реакций неорганической части топлива (угля) образуются золошлаковые отходы, которые удаляются из котлоагрегатов специальными шлакоудаляющими устройствами, охлаждаются и гидравлически транспортируется в золошлакоотвал. На золоотвале обеспечивается наличие водного зеркала не менее 0,5 м. В котельном отделении так же имеются, являющиеся источниками загрязнения атмосферного воздуха, электросварочный и газорезочный посты. Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованно через дверные и оконные проемы. Для хранения и подготовки угля на предприятии имеются открытый и закрытый склады угля.

Открытый склад угля расположен в западной части территории ТЭЦ. Неорганизованными источниками выбросов на территории открытого склада угля являются разгрузка угля с автосамосвалов и погрузка угля в автосамосвалы. Уголь на закрытый склад поступает железнодорожным транспортом и разгружается на складе угля, где имеются: разгрузочное устройство, штабеля угля, дробилки СМ-170В (одна рабочая, одна резервная), ленточный конвейер. Из отделения первичного дробления уголь ленточными конвейерами подается в основной тракт топливоподачи. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на закрытом складе угля являются: прием угля с ж/д вагонов, погрузка в дробилку первичного дробления, первичное дробление. Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованно через оконные и дверные проемы. Для снижения выбросов применяется мокрое пылеподавление. Для размола и подачи в котлы угля на каждом котле установлены по 2 шахтные молотковые мельницы типа ММА-1300х930 производительностью 8 т/час угля каждая. Ввиду герметичности оборудования, мельницы не являются источниками выбросов загрязняющих веществ.

Мазут хранится в наземных емкостях 2х2000 м^3. В процессе слива и хранения мазута в атмосферу неорганизованно выбрасываются углеводороды и сероводород.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаздағы құжатқа тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В турбинном отделении установлены три турбины номинальной производительностью 12 МВт каждая. Источником загрязнения атмосферного воздуха является газорезочный пост. Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованно через дверные и оконные проемы.

Силовые хозяйства и группы обеспечивают и контролируют релейную защиту и автоматику по напряжению в системе и частоте. В электроцехе источником загрязнения атмосферного воздуха является электросварочный пост. Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованно через дверные и оконные проемы.

На балансе предприятия находится 53 км магистральных и 104 км внутриквартальных трубопроводов и три перекачивающие насосные станции. Источником загрязнения атмосферного воздуха в цехе тепловых сетей являются электросварочный пост, токарные станки (3 шт.), сверлильный станок, радиально-сверлильный станок, поперечно-строгальный станок, фрезерный станок Загрязняющие вещества выбрасываются неорганизованно через дверные и оконные проемы.

В состав химического цеха входят декарбонизаторы, буферные, натрий-катионовые фильтры. Обработка подпиточной воды для котлов и теплосети производится по схеме натрий-катионирования. Источники загрязнения атмосферного воздуха в цехе отсутствуют. На складе ГСМ предприятия, в двух наземных емкостях вместимостью по 6 м^3 каждая хранится дизельное топливо. Расход дизельного топлива 100 м^3/год. При сливе и хранении дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выбрасываются сероводород и углеводороды.

Проект нормативов ПДВ согласован санитарно-эпидемиологическим заключением Управления по защите прав потребителей г.Кентау №117 от 08.10.2015г., согласно которому объект относится ко II категории с размером санитарно-защитной зоны 300м (3 класс опасности).

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Проведенной инвентаризацией на территории предприятия выявлено всего 15 источников выбросов, в т. ч. 6 - организованных, 9 – неорганизованных. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: котлы паровые, электросварочные и газорезочные посты, металлообрабатывающие (токарный, сверлильный, радиально-сверлильный, поперечно-строгальный, фрезерный) станки, склады угля, емкости для мазута, резервуары дизтоплива, а также передвижной автотранспорт (автосамосвал).

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составят:

Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
Железо (II, III) оксиды	0,072118	0,07331
Марганец и его соединения	0,00239	0,003637
Азота (IV) диоксид	11,021324	100,43
Азот (II) оксид	1,784	16,32
Углерод	13,88	150
Сера диоксид	61	606
Сероводород	0,0001656	0,000122592
Углерод оксид	88,848638	924,04379
Фтористые газообразные соединения	0,0006386	0,000919
Фториды неорганические плохо растворимые	0,001834	0,00165
Бенз/а/пирен)	0,00002152	0,0002904
Углеводороды предельные С12-19	0,03748	0,026492
Взвешенные частицы)	0,00686	0,0248947
Мазутная зола теплоэлектростанций	0,04296	0,04832
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	79,630778	860,23038
ВСЕГО:	256,3292077	2657,203806

В сравнении с ранее установленным нормативом выбросы загрязняющих веществ в атмосферу увеличиваются с 1957,52 т/год (заключение ГЭЭ № 001089 от 17.08.2012 г.) до 2657,2 т/год. Основной причиной увеличения выбросов является увеличение расхода сжигаемого топлива с 86,0 тыс. т до 120,0 тыс. т, связанное с подключением новых потребителей тепла (строящаяся индустриальная зона г.Кентау и др.). Тем не менее, следует отметить, что за счет проведенного капитального ремонта

Эта версия КР 2003 вводит в 7 категорий «Электроны имеют свои электроны вводных под цель» группы вводных 7 байт, 1 терминатор вводных цепи байтовой вводных тип. Электронный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

батарейных циклонов и котельного оборудования значительно снижены выбросы в сравнении с действующим до 2013 г. нормативом ПДВ с 4460,86 т/год (заключение ГЭЭ № 05/3681 от 14.12.2007 г.) до 2657,2 т/год.

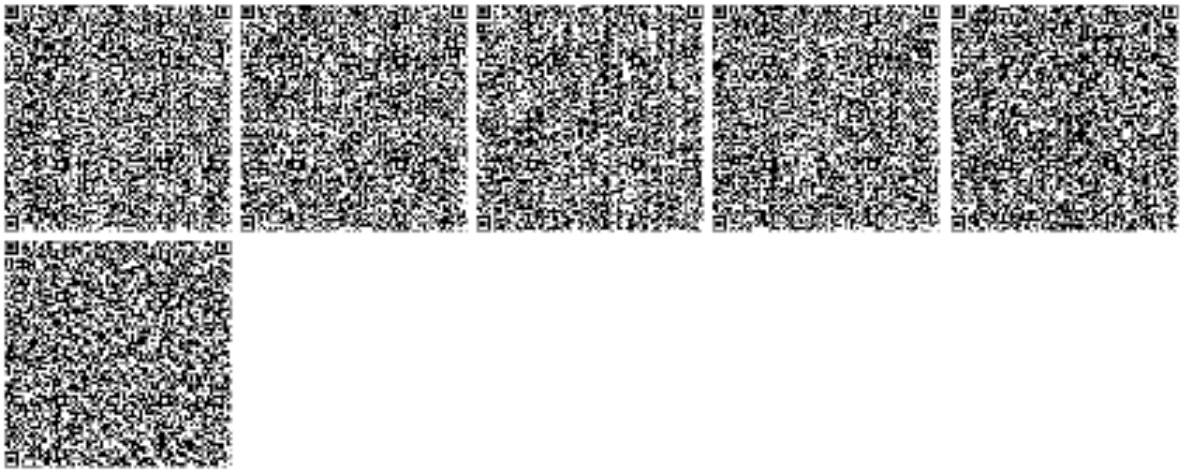
Согласно результатам расчета рассеивания, выполненного на программном комплексе «Эра» в.2.0., концентрация загрязняющих веществ на границе жилой застройки не превышает значения 1ПДК. Выбросы загрязняющих веществ, определенные настоящим проектом, предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Вывод

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для ГКП «Кентау Сервис» отдела ЖКХ ПТ и АД г.Кентау согласовывается.

Руководитель экспертного подразделения **Г.Ермекбаева**

Смагул А.
гл.спец. СОР



Акти
Чтобы
разде

Был издан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

j

"ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ"

ҚОРЫТЫНДЫ

17.08.2012 г. № 001089

Шымкент қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

город Шымкент

ГКП «Кентау-Сервис»

Заключение
государственной экологической экспертизы
на рабочий проект «Капитальный ремонт ТЭЦ-5 г. Кентау, ЮКО (1 и 2 очереди)»

Рабочий проект разработан ТОО «СОЮЗ-Техпоставка». Раздел «Охрана окружающей среды» проекта разработан ИП Мурзиной Е.

Заказчик – ГКП «Кентау-Сервис» (г.Кентау, с.Кантаги, ул.Рыскулова, 111).

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- рабочий проект;
- ранее выданное разрешение на эмиссии в окружающую среду №0056597 от 18.11.2011;
- ранее выданное заключение ГЭЭ на рабочий проект №05/1337 от 10.05.2007г.;
- санитарно-эпидемиологическое заключение УГСЭН по г.Кентау №13-2-117 от 25.07.2012г.;
- раздел «Охрана окружающей среды».

Объект относится ко II категории (3 классу санитарной классификации).

Материал поступил на рассмотрение 13.08.2012г. №ЗТ-К-08/1136

Общие сведения

Целью капитального ремонта ТЭЦ-5 г. Кентау является восстановление работоспособности ТЭЦ и повышения надежности обеспечения жилых домов и административных, социальных и иных объектов теплом.

Кентауская ТЭЦ-5 является основным источником теплоснабжения и энергоснабжения г.Кентау. В 2012 г. 4 февраля из-за нарушения технологического процесса на ТЭЦ-5 произошла авария, которая привела к выводу из строя пяти котлов и вспомогательного оборудования.

Территория ТЭЦ расположена в северо-восточной части г.Кентау на правом берегу реки Кантаги и граничит: с юга – с железной, автомобильной дорогой и р.Кантаги; с востока – с территорией с. Кантаги; с остальных сторон – с пустырем.

Промплощадка ТЭЦ-5 в плане представляет неправильный прямоугольник, вытянутый с востока на запад, площадью 19,5 га. Площадка застроена зданиями, сооружениями и инженерными коммуникациями, территория благоустроена. Площадка ТЭЦ-5 имеет ограждение, въездные и выездные ворота. Имеются подъездные железнодорожные пути, внутриплощадочные автодороги, площадки с твердым покрытием. К площадке ТЭЦ проложена автодорога, соединяющая ТЭЦ-5 с городом Кентау.

Кентауская ТЭЦ построена и введена в эксплуатацию в 1935 г. С 1998 года по 2007 г. оборудование станции не эксплуатировалось. ТЭЦ-5 – энергоисточник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. Проектная электрическая мощность станции 36 МВт (установленная – 17 МВт), тепловая – 186 Гкал/ч (установленная – 168 Гкал/ч).

На станции установлено следующее основное оборудование: восемь энергетических котлов (ТП-35 – ст. №№ 5, 6, 7 и ТП-35У – ст. №№ 8 – 12) номинальной производительностью 35 т/ч пара каждый; три турбины (ст. №№ 3, 4, 6) номинальной производительностью 12 МВт каждая; вспомогательное оборудование химводоподготовки, топливоподачи, золоулавливания.

0003044

Установленные на ТЭЦ-5 котлы ТП-35 введены в эксплуатацию в период 1952–1955 гг. Ко лы вертикально-водотрубные, барабанные, сжигают бурые угли Майкубенского месторождения с низшей теплотой сгорания 3500–3800 ккал/кг и мазут сернистый.

Для подачи необходимого для горения воздуха в топки котлов установлены дутьевые вентиляторы ВД-10 (котел ст. № 5) и ВД-13,5 (котел ст. № 6) производительностью 48000 м^3/ч, по одному на котел. Для отсоса дымовых газов за котлами установлены дымососы Д-18 одностороннего всасывания, по одному дымососу на котел. Для размола и подачи в котлы угля на каждом котле установлены по 2 шахтные молотковые мельницы типа ММА-1300х930 производительностью 8 т/ч угля каждая.

По результатам обследования оборудования после аварии было принято решение о замене стенок воздуховодов котлов, мельниц, дутьевых вентиляторов, дымососов, циклонных элементов золоуловителей, запорной арматуры, восстановлении разрушенной теплоизоляции трубопроводов, замене золовых шнеков, газоходов, экранных труб, восстановить разрушенную обмуровку, заменить неработающие приборы КИПиА и др. ремонтные работы. Капитальный ремонт намечено осуществить в 2 очереди. Продолжительность капитального ремонта – 3 месяца.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению УГСЭН по г.Кентау №13-2-117 от 25.07.2012г. объект онесен к 3 классу санитарной классификации с размером санитарно-защитной зоны 300 м.

Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В результате проведения работ по капитальному ремонту за счет ликвидации присосов в топке и по газовому тракту котлов, а также установки новых дымососов и вентиляторов с нормативными параметрами работы, приборов КИПиА стабилизируется процесс горения в топке, что приводит вредные выбросы летучих веществ (NO_x, SO_2, бензапирен и пр.) к проектным значениям. Замена циклонных элементов батарейных циклонов (БЦУ) повысит КПД улавливания летучей золы до 95%. По остальным параметрам капитальный ремонт котлов и котельно-вспомогательного оборудования не изменит экологические показатели ра-боты ТЭЦ-5.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут осуществляться как в период проведения капитального ремонта оборудования ТЭЦ, так и при эксплуатации данного оборудования.

Источниками загрязнения атомсферного воздуха в период капитального ремонта будут являться: строительная техника, склады и перегрузка сыпучих пылящих материалов; сварочные и газорезательные работы, лакокрасочные работы. Все источники выбросов при осуществлении ремонта являются неорганизованными. Загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферу в зависимости от конкретного места проведения работ на открытой площадке или через дверные или оконные проемы котлотурбинного цеха.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в период проведения капитального ремонта составят:

Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
Железо (II, III) оксиды	0,04031	0,1768
Марганец и его соединения	0,000911	0,005272
Азот (II) оксид	0,00642	0,01322
Углерод	0,00568	0,01168
Диметилбензол	0,1875	0,18
Керосин	0,00934	0,01924
Уайт-спирит	0,1875	0,18
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,0384	0,182
Азота (IV) диоксид	0,0573	0,15585
Сера диоксид	0,00418	0,0086
Углерод оксид	0,0503	0,18243
Фтористые газообразные соединения	0,0003125	0,002625
Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375	0,01155
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,015303	0,01006
В С Е Г О:	0,6048315	1,139327

Максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) при клитальном ремонте не создадут превышения 1ПДК для населенных мест.

После капитального ремонта по данным предприятия в предстоящий период планируется работа только трех котлов. Два котла остаются в резерве. Расход угля при этом составит 86400 т/год, расход мазута 2000 т/год. Максимальный часовой расход угля на один котел составит 7,7 т/час, мазута – 183,9 кг/час. По остальным источникам выбросов загрязняющих веществ ТЭЦ проведение каких-либо работ не планируется, параметры выбросов не меняются и остаются в пределах, установленных проектом нормативов ПДВ.

Выбросы в период эксплуатации ТЭЦ составят:

Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
Железо (II, III) оксиды	0,066803	0,0202706
Марганец и его соединения	0,0014472	0,002082
Хром /в пересчете на хром	0,000164	0,0000708
Бенз/а/пирен	0,0000552	0,000722442
Углеводороды предельные С12-19	0,015	0,02385
Эмульсол	0,0000038	0,014
Взвешенные вещества	0,0112	0,0412
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1,03178	32,4154
Азота (IV) диоксид	18,76209	245,274444
Азот (II) оксид	3,04431	39,8652
Сера диоксид	58,809	769,89
Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000723	0,000115
Углерод оксид	47,26725	618,402288
Фтористые газообразные соединения	0,0007114	0,0003552
Фториды неорганические плохо растворимые	0,000278	0,00012
Мазутная зола теплоэлектростанций	0,03168	0,4134
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	19,200392	251,1601692
В С Е Г О:	148,2422369	1957,5236872

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) при эксплуатации трех котлов и капитальном ремонте не создадут превышения ПДК для населенных мест, выбросы определенные данным проектом от стационарных источников предлагаются принять в качестве предельно допустимых.

Валовый выброс загрязняющих веществ предлагаемый в качестве норматива ПДВ в период эксплуатации составит 148,2422369 г/сек; 1957,5236872 т/год, что значительно ниже ранее установленного норматива ПДВ (163,2085938 г/сек; 4460,869931 т/год). Основной причиной снижения норматива явилось уменьшение расхода твердого топлива с 150 тыс.т/год до 86,0 тыс.т/год.

В случае необходимости включения в работу всех котлов ТЭЦ и увеличения расхода топлива, установленный в проекте норматив должен быть откорректирован с обязательным условием реализации ряда воздухоохранных мероприятий. С этой целью в текущем году предприятием планируется разработать ПСД на реконструкцию 8 котлов ТЭЦ-5. В проекте будет предусмотрена замена БЦУ. На золоотвале предусматривается обеспечение наличие водяного зеркала слоем не менее 0,5 м. Окончание полной модернизации ТЭЦ-5 намечено к 2015 г. Кроме того, предусматривается строительство магистрального газопровода первой очереди от райцентра Бейнеу до п.Самсоновка (г.Шымкент), проходящего через г.Туркестан. Подача природного газа в г.Кентау намечается на первую очередь строительства. Рекомендуется применение природного газа в системе теплоснабжения г.Кентау, которое по сравнению с другими видами топлива оказывает наименьшее воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие на поверхностные и подземные водные источники. Хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение ТЭЦ-5 осуществляется из городских сетей в соответствии с договором с РГП «Кентау Су Шар». Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в городские сети канализации. Производственные сточные воды в результате золоудаления в виде пульпы вместе с золой сбрасываются в золошлакоотвал. В результате капитального ремонта параметры водопотребления и водоотведения не изменятся. Намечаемым ремонтом не будут затронуты системы водоснабжения и водоотведения.

Отходы производства и потребления. В период проведения ремонта в числе отходов будут образовываться: жестяные банки из под краски; огарки сварочных электродов; лом черного металла; отходы обмуровки (строительные отходы). По окончании капитального ремонта виды, образующихся отходов и объем их образования не изменится и в проекте данные отходы не рассмотрены.

Объемы образования и размещения золошлаков в золошлакоотвале будут зависеть от объема сжигаемого угля. За отопительный сезон 2011 - 2012 гг. на ТЭЦ было сожжено 86400 т угля.

Объемы образования отходов на ТЭЦ и нормативы их размещения составят:

Наименование отходов	Код	Образование, т/год	Использование, обезвреживание		Размещение	
			на специализированных предприятиях, т/год	на собственном предприятии, т/год	захоронение, т/год	временное накопление на территории участка, т/год
Период капитального ремонта						
Жестяные банки из под краски	AD070	0,056	0,056			0,056
Огарки сварочных электродов	GA090	0,0525	0,0525			0,0525
Лом черного металла	GA090	963,36	963,36			963,36
Отходы обмуровки (строительные отходы)	GG170	1419,0	1419,0			1419,0
Период эксплуатации						
Золошлак в виде пульпы	GG030	2525,82		2525,82	2525,82	

Ежегодный объем размещения золошлака в золошлакоотвале предлагается в качестве норматива размещения отходов.

Вывод

Рабочий проект «Капитальный ремонт ТЭЦ-5 г. Кентау, ЮКО (1 и 2 очереди)» согласовывается.

Руководитель
экспертного подразделения **Б. Сатенов**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ МИНИСТРЛІГІ

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСТЫҚ АУМАҚТЫҚ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ БАСҚАРМАСЫ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

МЕМЛЕКЕТТІК ЭКОЛОГИЯЛЫҚ САРАПТАМА
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

г. Шымкент № 05/3681 «14» 12 2007 г.

ТОО «Кентауэнерго»

Бестереков Е. У.

Заключение
государственной экологической экспертизы
по проекту нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для ТОО «Кентауэнерго»

Проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для ТОО «Кетауэнерго» разработан Бестерековым Е. У. (лицензия № 00404Р).

Заказчик проекта – ТОО «Кетауэнерго».

На рассмотрение представлен том проекта нормативов ПДВ.

Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ для предприятия согласована главным государственным экологическим инспектором ЮКО с условием выполнения запланированных природоохранных мероприятий.

Потребность в разработке проекта возникла в связи с уточнением количества источников выделения вредных веществ, уточнением выбросов диоксида серы в зависимости от марки угля, уточнением количества сжигаемого угля и классификацией выбросов твердых веществ как золы казахстанских углей.

Общие сведения

Территория ТЭЦ-5 находится в северо-восточной части г. Кентау, в горной долине на правобережной трассе р. Карашик.

Территория ТЭЦ-5 граничит с севера - горный рельеф, юга - Хантагинское шоссе, востока - территория комбината «Ачполиметалл», запада - пустырь. С южной стороны от территории ТЭЦ-5, на расстоянии 150 метров протекает р. Карашик. Ближайшая селитебная зона п. Хантаги также расположена с южной стороны от источников загрязнения ТЭЦ-5, на расстоянии 250 метров.

С целью улучшения условий рассеивания загрязняющих веществ предусмотрено выполнение раннее установленного мероприятия (проект «Кентауская ТЭЦ-5» 1981 год

Сериялық нөмірсіз ХҰШ ЖОҚ! Бланк без серийного номера НЕ ДЕЙСТВИТЕЛЕН!

(расширение; проект нормативов ПДВ, 1991 год) -.

На основании вышеизложенного, после выполнения всех предусмотренных мероприятий, количество источников загрязнения составит 3, от 29 источников выделения, в том числе: организованные - 3 источника загрязнения от 7 источников выделения; неорганизованные - 8 источников загрязнения от 22 источников выделения.

Станция построена и введена в эксплуатацию в 1934 году с 1951 года по 1957 год станция расширялась тремя очередями. В настоящее время установленная электрическая мощность станции - 20 МВт, тепловая мощность 186 Гкал/час. Потребителями тепла являются все промышленные предприятия г. Кентау и жилищно-административные объекты города. ТЭЦ-5 работает по тепловому графику, и максимум тепловой нагрузки приходится на зимний период. Основное топливо является уголь, для растопки котлов сжигается мазут.

ТОО «Кентауэнерго» включает в себя основные здания, цеха и участки:

Котлотурбинный цех. В котельном цехе установлены девять котлов типа ТП-35 и ТП-35У, котел ст. № 4 физически устарел и на него подготовлены документы к списанию. В настоящее время восстановлению подлежат 5 котлов. Каждый из котлов ТП-35 № 5, 6, и ТП-35У №8-12 рассчитаны на параметры: паропроизводительность - 32 т/час; давление свежего пара - 40 кгс/см^2; температура свежего пара 450 °С; температура питательной воды – 150^0 С; температура уходящих газов – 157^0 С; КПД котла - 87,4%. С каждым котлом установлено следующее вспомогательное оборудование: дымосос типа Д-18 (по одному на котел); дутьевой вентилятор - к/а № 5-7 - МЛ 1060/1650 (по одному на котел), к/а № 8-12 ВД 13,5; шахтные мельницы типа ММА - 1350х950 (по два на котел); питатели сырого уля типа 174-ПТ с приводом 367-РН (по два на котел);

Турбинное отделение. В турбинном отделении установлены три турбины № 3, 4, (из них восстановлению подлежат № 3,4.

Электроцех. В электроцех входя силовые хозяйства и группы: СРЗАИ, КИПиА, СДТУ, МСРЗАИ - которые обеспечивают, и контролируют релейную защиту и автоматику по напряжению в системе и частоте. Имеются два вида синхронизации «точное» и «самосинхронизация», между системой и станцией. Имеются линии связи - ЛЭП Л-16 и 17 между системой и станцией, которые снабжены дифференциальной защитой линии и шины I-II-СШ ОРУ-35 кв. КИПиА обеспечивает защиту технологического оборудования по параметрам. СДТУ обеспечивает связь системы и станции, а также связь внутри станции.

Цех тепловых сетей. На балансе цеха тепловых сетей находится 52 км. магистральных трубопроводов (в однотрубном исполнении) и 104 км. внутриквартальных трубопроводов. Три перекачивающие насосные станции по три насоса типа Д-500 (производительность 500 м^3/час). Оборудование теплофикационной установки включает в себя: обогреватели сетевой воды типа БП-200 - 4 шт. и типа ПСВ-200 - 3 шт; конденсатные насосы тип Д-150 - 3 шт.; подпиточные насосы 8 НДВ - 3 шт; сетевые насосы СЭ-1250-140 4 шт. и 8 НДВ - 1 шт.; аккумуляторные баки по 700 м^3 - 2 шт.

Химический цех. В химический цех входят декарбонизаторы, буферные фильтры, натрий-катионитовые фильтры. Обработка подпиточной воды для котлов и теплосети производится по схеме натрий-катионирования. Производительность ХВО для подпитки котлов Q = 40 м^3/час, теплосети Q = 500 м^3/час. Деаэраторная подпиточной воды теплосети осуществляется в двух вакуумных деаэраторах ДВ-300 м /час.

Вспомогательные здания и сооружения: центральные ремонтные мастерские, мазутохозяйство с надземными резервуарами 2х2000 м^3, компрессорная станция с четырьмя компрессорами типа 302 ВП-10-8, общей производительностью 40 м^3/мин. для нужд пневмозолоудаления, закрытый и открытый склады угля, административно-бытовой корпус, багерная насосная, локомотивное депо, крытый гараж, материальный склад.

По количеству валового и видового состава предприятие относится ко 2-й категории опасности.

Согласно заключения № 17-6-8-124 от 26.04.2007г. ДГСЭН ЮКО, СЗЗ равна 30(

метров.

ТЭЦ-5 является основным источником покрытия тепловых нагрузок промышленных предприятий и жилищно-коммунального сектора г. Кентау.

Основной участок, в том числе являющийся значимым источником воздействия на атмосферный воздух является - котлотурбинный цех, электроцех, топливно-транспортный цех, цех тепловых сетей, в остальных участка воздействие на окружающую среду отсутствует.

В котлотурбинном цехе основными источникам выделения загрязняющих веществ являются котлы типа ТП-35, электрогазосварка. Основными загрязняющими веществами при работе оборудований в котлотурбинном цехе являются пыль неорганическая (SiO_2 70-20%), сажа, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, пятиокись ванадия, железо оксид (II), диоксид марганца, фтористый водород, фториды.

В электроцехе основными источникам выделения загрязняющих веществ является электрогазосварка.

Основными загрязняющими веществами при работе оборудований в котлотурбинном цехе являются железо оксид (II), диоксид марганца, пыль неорганическая (SiO_2 70-20%).

В топливно-транспортном цехе основными источникам выделения загрязняющих веществ являются электросварка, штабель угля (закрытый и открытый склады угля), разгрузочное устройство со складом угля, дробилка СМ-170В (2 шт), ленточный конвейер, емкость для хранения мазута.

Из отделения первичного дробления уголь ленточными конвейерами 1АБ, 7,8 подается в основной тракт топливоподачи, включающий в себя ленточные конвейеры 2АБ, 3АБ. Ширина конвейеров основного тракта равна 650 мм. Отделение вторичного дробления включает в себя следующее оборудование: виброинерционный односитный грохот типа ВТО-1, молотковые дробилки ДМ-4. конвейеры оборудованы подвесными электромагнитными сепараторами. Топливо из разгрузочного устройства в отделение первичного дробления подается 3-мя грейферными кранами грузоподъемностью 5 т и далее в главный корпус по основному тракту. Основными загрязняющими веществами при работе оборудований в топливно-транспортном цехе являются железо оксид (II), диоксид марганца, пыль неорганическая (SiO_2 70-20%>), пыль неорганическая (SiO_2 < 20%о), алканы С12.С19, сероводород.

- В цехе тепловых сетей основными источникам выделения загрязняющих веществ являются электрогазосварка, металлообрабатывающие станки.

Основными загрязняющими веществами при работе оборудований в цехе тепловых сетей являются железо оксид (II), диоксид марганца, диоксид азота, оксид углерода, фтористый водород, пыль металлическая, эмульсол.

Для улавливания пыли неорганической ($SiO2$ =70-20%) от источников выделения, на источнике загрязнения 0003-0007 (0003) установлены батарейные циклоны БЦУ-2М, разработанные Семибратовским филиалом НИОГАЗ, с эффективностью 85 %.

Согласно проекту второй очереди восстановления ТОО «Кентауэнерго» в 2008-2009 годах планируется восстановление 3-котлов ТП-35 и турбины № 6. В 2008-2009 годах планируется установка 2-х турбин Л-12, также в 2009-2010 годах планируется увеличение потребителей тепловой энергии в виде пара и горячей воды. На основании вышеизложенного в перспективе планируется увеличение расхода твердого топлива до 300,0 тыс. т/год.

Настоящий норматив установлен для расхода угля 170 тыс. т/год.

Выбросы при этом составят:

Наименование вещества	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
Всего по предприятию:	163,208	4460,869931
Пыль неорганическая (SiO_2 < 20%)	1,03178	32,4154
Железа оксид	0,0668	0,085417
Марганец и его соединения	0,00146	0,00181

Зола Казахстанских углей	37,19639	1173,00017
Взвешенные вещества	0,0112	0,0412
Углерод (Сажа)	0,889	0,016
Мокутная зола теплоэлектростанций	0,01	0,0002
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	17,57549	466,44704
Азот (II) оксид (Азота оксид)	2,851	75,791
Углерод оксид	46,32125	1182,87606
Фтористые газообразные соединения /в пересчете фтор/	0,00071	0, 000358
Фториды	0,00028	0,00012
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,00016	0,000071
Эмульсол	0,0000038	0,014
Смесь углеводородов предельных С12-С19	0,015	0,02397
Сероводород	0,00007	0,000115
Сера диоксид (Сернистый ангидрид)	57,238	1530,157

Согласно расчету рассеивания концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (300 м) при условии организация отвода дымовых газов от энергетических котлов через общую дымовую трубу высотой 120 метров не превысит ПДК.

Выбросы предлагаются к утверждению в качестве норматива ПДВ до согласовани: в второй очереди восстановления ТЭЦ-5.

Выводы

Проект нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для ТОО «Кетауэнерго» согласовывается.

И. о. начальника ОЭЭ **Г. Керимшеева**

Балабенко